SHOUT
SHARE
IT

S. 1140
5.

2

Fasc. I, II e III. Serie II - Vol. III. Anno XI - 1902.

BOLLETTINO
DELLA
SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA

CON SEDE IN ROMA

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

Presidente onorario S. M. il Re VITTORIO EMANUELE III.

SOMMARIO

I. PARTE UFFICIALE

Processo verbale dell'adunanza generale del 26 febbraio 1902. - 1. Relazione del presid. effettivo comm. prof. ***A. Carruccio*** sulle condizioni della Società durante il 1901 con cenni sull'opera compiuta nel primo decennio. - 2. Votazione e nomina di un vice-presidente e di cinque consiglieri. - 3. Radiazione di un Socio straordinario. p. I-XIX.

II. MEMORIE ORIGINALI E COMUNICAZIONI SCIENTIFICHE

1. ***Marchesini*** prof. ***Rinaldo***. Sulle metamorfosi degli eritrociti, pag. 1-30 (con fig.) - 2. ***Marchesini*** pred. Sulla ricerca dell'alcalinità del sangue, pag. 31-36 - 3. ***De Stefano*** dott. ***Giuseppe***. Studio sull' *Emys Cuvieri* De Stef. dell'eocene superiore parigino, p. 37-68. - 4. ***Marucci*** dott. ***Venanzio*** Ricerche sperimentali sui maschi polimorfi degli Acari, p. 69-78 (con fig.) - 5. ***Checchia*** dott. ***Giuseppe***. Osservazioni sull'apparecchio apicale di alcuni Echinidi appartenenti alla famiglia degli *Spatangidae*, p. 79-84. - 6. ***Barnabò Valentino*** stud. nella R. Univ. di Roma. Di tre anomalie muscolari dell'arto toracico, p. 85-107 (con fig.) — 7. ***Rostagno*** comm. ***Fortunato***. Classificazione descrittiva dei Lepidotteri italiani (Sez. IV *Geometre*), p. 108-128.

III. RECENSIONI ED ANNUNCI BIBLIOGRAFICI

1. ***Dal Piaz G.*** Di alcuni resti di *Cyrtodelphis sulcatus*. - 2. ***Fornasini C.*** Contributo alla conoscenza delle *Bulimine adriatiche*. - 3. ***Fornasini*** pred. Sinossi metodica dei Foraminiferi di Rimini. - 4. ***Messineo Gius.*** Sul veleno contenuto in alcune Tenie dell'uomo. - 5. ***Omboni G.*** Appendice alla nota sui denti di *Lophiodon* del Bolca. - 6. ***Rovereto G.*** Briozoi, Anellidi e Spugne perforanti del neogene Ligure (***Neviani*** prof. ***A.***), p. 129-132.

AVVISI IMPORTANTI

A quanti ne faranno domanda, accompagnata dall' importo anticipato, verranno spediti, franco di posta se in Italia, i DIECI volumi pubblicati dalla Società Zoologica con sede in Roma dal 1892 al 1901, al PREZZO DI FAVORE di lire OTTANTA, in luogo di lire CENTOVENTI.

I fascicoli del Bollettino durante l' undecimo anno, 1902, conterranno oltre le memorie e comunicazioni originali, utili e variate riviste sulle novità più notevoli della Zoologia, recensioni bibliografiche, ecc. Si annunciano le pubblicazioni ricevute in dono.

Conto corrente colla posta - Pubblicazione trimensile

SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA

con sede in ROMA

SOTTO LA PRESIDENZA ONORARIA

di S. M. il Re VITTORIO EMANUELE III°

Anno XI.

CONSIGLIO DIRETTIVO:

Prof. Comm. **Antonio Carruccio** — *Presidente (Zoologia ed Anat. comp.*, Spec. *Vertebrati).*

D. **Guido Orazio Falconieri** Conte di Carpegna — *Vicepresidente (Ornitologia).*

Prof. **Romolo Meli** — *Vicepresidente (Paleozoologia e Malacologia).*

Dott. **Giuseppe Romero** — *Segretario (Biologia generale).*

Rag. Sig. **Vittorio Zambra** — *Cassiere (Ornitologia).*

Prof. **Antonio Neviani** *(Zoologia generale*, Spec. *Briozoi).*

March. Dott. **Filippo Patrizi** *(Ornitologia).*

Prof. **Giovanni Angelini** *(Zool. gen.*, Spec. *Ornitologia).*

Comm. **Fortunato Rostagno** *(Entomologia*, Spec. *Lepidotteri).*

March. Dott. **Giuseppe Lepri** *(Entomologia*, Spec. *Imenotteri).*

Prof. Cav. **Rinaldo Marchesini** *(Istologia generale).*

Prof. Cav. **Giovanni Pochettino** *(Zoologia generale).*

* * *

22 JUL. 1902

SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA

con sede in ROMA

SOTTO LA PRESIDENZA ONORARIA

di S. M. il Re VITTORIO EMANUELE III°

Processo Verbale dell' Adunanza Generale del 26 Febbraio 1902

(Aula della Scuola di Zoologia della R. Università)

Presidente : Prof. A. Carruccio.

Vicepresidente : D. Guido Orazio Falconieri Conte di Carpegna.

Sono presenti i Soci: Angelini, Marchesini, Patrizi, Rostagno, Romero, Businelli, Tuccimei, De Wagner, Barnabò, Zannutelli, Lepri, Checchia, Zambra, Granchetti, Coli, M. Carruccio, Zannichelli, Montesperelli, oltre 35 soci che inviarono la loro scheda di votazione.

Il Presidente, prende la parola, per leggere una gentile lettera del Socio prof. Neviani, che si scusa di non poter intervenire, perchè indisposto, e per proclamare i nuovi Soci : conte Aug. Fornari, Ing. Crema, sigg. laureandi in scienze naturali Lavarra e Greco.

Quindi il Presidente legge la seguente relazione :

BRITISH MUSEUM
Z S D
NATURAL HISTORY

BRITISH MUSEUM
Z S D
NATURAL HISTORY

SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA

con sede in ROMA

sotto la presidenza onoraria di **S. M. il RE**

SULLE CONDIZIONI DELLA SOCIETÀ DURANTE IL 1901

con cenni sull'opera compiuta nel primo decennio

Relazione del presidente effettivo comm. prof. Antonio Carruccio

letta nell'assemblea generale tenuta nella R. Università degli studi
il 26 febbraio 1902
e pubblicata per voto unanime dell'istessa assemblea

Egregi Consoci,

Molto si è scritto sulla grande efficacia dei fatti compiuti, principalmente quando sono sanzionati da una apprezzabile serie d'anni. Ed è per noi un fatto compiuto il felice compimento di un intiero decennio del nostro scientifico sodalizio, del quale fu ed è sede la Capitale del Regno. E questa, come Vi è ben noto, fu prescelta da più altre Società, sorte o prima o dopo della Zoologica: anzi taluna, che ebbe altrove la sua origine, venne in appresso trasferita in Roma (1).

Onorandosi tutte del titolo di **Società Italiane**, e volendo il loro primario centro d'azione nella Capitale, addimostraronsi profondamente convinte che l'eterna città meno d'ogni altra è disposta ad esercitare fatue supremazie, o sognati quanto vani monopoli di scuole; ed ancor meno è disposta ad inspirare idee od atti di regionalismo, che purtroppo furono altre volte assai dannosi, nè vorremmo si avessero più a deplorare altrove. Da Roma, che può e deve considerarsi il cuore d'Italia, vorremmo pure che s'irraggiasse una corrente non mai interrotta e benefica su tutte le migliori manifestazioni dello spirito.

---

(1) Troppo lunga potrebbe forse sembrare la citazione di tutte le Società: citiamo soltanto a caso le prime che ci vengono alla memoria, quali la Società *Geologica Italiana*, la *Geografica Italiana*, *Agricola Italiana*, dei *telefoni* e delle *applicazioni elettriche*, di *Medicina interna*, degl'*Ingegneri* ed *Architetti*, di *Dermatologia* e *Sifilopatia*, di *Chirurgia*, della *Fratellanza Militare*, di *Pediatria*, di *Ostetricia* e *Ginecologia*, di *Pediatria*, di *Elettro-chimica* e più altre, tutte dal titolo di *Società Italiane* con sede in Roma.

Oggi quanti facciamo parte della **Società Zoologica**, la prima a sorgere in Italia, dobbiamo sentire la più viva soddisfazione perchè ci è dato inaugurare il principio del secondo decennio dei nostri lavori.

Giova innanzi tutto aver presente che il 1902 è il III° anno dacchè la Società Romana per gli studi zoologici, ebbe a deliberare, a voti unanimi, in una solenne e numerosa adunanza tenuta in questa stessa Università, ch'essa assumesse a datare dal 1. gennaio 1900 il nuovo titolo di **Società Zoologica Italiana con sede in Roma**.

Dobbiamo inoltre ricordare con animo grato che l'anno 1902 è il secondo in cui la Società medesima ha l'alto onore di avere a suo PRESIDENTE ONORARIO il giovane Principe, il quale se ovunque lo si apprezza come assai intelligente Sovrano, si è anche in breve tempo fatto stimare perchè sa essere un Mecenate giusto e savio degli studi e d'ogni progresso.

Oggi stesso adempirò il dovere di annunciare come S. M. il Re donando altro cospicuo materiale di studio siasi nuovamente reso benemerito della Società e dell'Istituto Zoologico Universitario, che da più anni la ospita con affetto disinteressato e sincero.

Egregi consoci, due lustri sono ormai trascorsi nel modo più confortevole che potessimo desiderare. E se si pon mente a parecchie difficoltà, che sapemmo di comune accordo vincere, parmi che tanto dal lato cronologico, quanto dal lato storico, il periodo che abbiamo attraversato sia sufficientissimo per mettere ancora una volta nella più chiara luce le vere ragioni per le quali sorse questa Società scientifica, e per riaffermarne la sua esistenza in Roma.

Fra i colleghi ed amici che vedo presenti, sono in buon numero quelli cui tornerà facile di richiamare alla memoria come fin dal principio del 1892 potemmo compendiare nelle due parole oraziane — **mendax propheta** — il giudizio verso chi credeva, o voleva far credere, che questa fosse la città meno adatta per una Società di naturalisti; e verso tal'un altro che con sicurezza non meno audace, ma più ridevole, aveva fissato irrevocabilmente a due, o tutt'al più a 3 anni, la durata dell'esistenza della novella Società Zoologica!...

Oltrepassato il limite *fatale* che tanto *generosamente* ci si volle prefissare, la Società continuò sicura di sè nel tranquillo e progressivo suo sviluppo. E quando vi piaccia potete benissimo rammentare che avanti e dopo il 1. biennio, il quale chiamammo tutti il *biennio di prova*, ci scrivessero con cortesia e nobiltà di pensiero onorandi scienziati e galantuomini, facendo tutt'altre previsioni.... Fra le molte lettere, che ci è caro di conservare, rileggete ad esempio quella dell'ottimo prof. senat. Michele Lessona dell'Ateneo Torinese, e troverete che nella medesima afferma come apprezzasse « tutto il valore di questa Società appena essa venne istituita. » E l'istesso Lessona volle rallegrarsi « nel vedere così bene compiuti i prevedimenti » da lui fatti. — Ma sentiamo forse oggi il bisogno di citare i molti e favorevoli giudizi già dati sulla nostra Società, e quelli che pur recentissimamente ci pervennero da uomini che alla maggiore competenza uniscono la maggiore spassionatezza, e riconoscono il bene che si è fatto e si vuol fare?

Se ai primissimi anni di modesto lavoro possiamo adunque mandare un lieto saluto, con maggior diritto questo saluto, insieme al più soddisfacente ricordo, lo rivolgeremo nell'odierna adunanza all'intiero decennio. Feci noto altra volta come or sono quasi 12 anni, mentre riannodavo le trattative per formare una Società esclusivamente zoologica, cui avevo accennato fin dal novembre 1883, un chiaro collega, presidente di una delle società di scienze naturali, mi ripetesse che dovessi seco lui adoperarmi non già per quella che io desideravo, ma per costituire una federazione di tutte le già esistenti società di naturalisti nella nostra penisola. Con rincrescimento non trovai pratico quel consiglio, nè lo trovarono parecchie altre egregie persone con cui ebbi a parlarne. E fu sempre col loro valido concorso che tenni fermo il proposito di dar vita in Roma ad una società di studiosi di cose esclusivamente zoologiche; la quale, giova ripeterlo, fu senz'alcun dubbio la prima a sorgere in Italia a datare dal 1. gennaio 1892; ed in quell'anno medesimo riuscimmo a pubblicare un primo volume di oltre 280 pagine, nel quale si comprendono 25 comunicazioni.

Avanti che esponga sommariamente quanto devo intorno alle reali nostre condizioni, desunte dai bilanci, le quali hanno soltanto un valore materiale, mentre sulle altre, che hanno un valore morale m'intratterrò più volentieri, permettetemi che v'informi come in una recentissima adunanza tenuta dai membri del Consiglio Direttivo, partecipassi i seguenti fatti: cioè l'avvenuta chiusura della nostra Università per alcuni giorni del trascorso gennaio; la persistente infermità del Dott. Giulio Alessandrini, Economo-Cassiere, al quale lo statuto affida la compilazione dei bilanci consuntivi, preventivo e patrimoniale; la indisposizione sofferta pure da me in gennaio e da due altri egregi colleghi dell'istesso Consiglio.

Questi tre fatti furono i principali che ci costrinsero al differimento della prescritta convocazione entro il primo mese del nuovo anno, come sempre fu fatto. Il Consiglio unanime riconobbe la necessità di tale differimento, tanto più che voleva compilati con ogni esattezza possibile i bilanci da presentarsi all'assemblea generale. Nè per la deplorata malattia ed assenza del Dott. Alessandrini, che da una settimana all'altra si sperava che potesse tornare al suo ufficio, il Consiglio poteva insistere per avere quei maggiori schiarimenti che gli occorrevano, ed anche per adottare quanto molto giustamente proponeva uno dei più autorevoli maestri che vanti lo Stato nelle cose amministrative. Nella precitata adunanza erasi infatti riconosciuta da tutti l'opportunità di seguire le utili norme tanto cortesemente suggerite dal consocio comm. Rostagno.

Dall'ottobre 1901 al gennaio 1902 dovette intanto funzionare da Economo-Cassiere il segretario Dott. Romero, ciò ch'egli fece assai di buon grado: e dobbiamo essergliene grati. Ma il Consiglio Direttivo, annuente l'istesso Segretario, deliberava nell'ultima sua adunanza che fosse in via provvisoria invitata persona tecnica, facente parte della stessa nostra Società, affinchè si compiacesse compilare i bilanci da presentarsi nell'assemblea amministrativa; ed il collega comm. Rostagno propose di pregare il socio sig. Vittorio Zambra, ch'è abilissimo ragioniere, e cultore dell'ornitologia. La proposta avendo incontrato il favore dell'intiero Consiglio, allo Zambra che gentilmente accettò lo incarico, furono consegnati il registro e quei documenti che il Segretario aveva ultimamente ricevuto dal Dott. Alessandrini, costretto per la sua infermità a dimettersi.

Penso di essere vostro fido interprete esprimendo in questa favorevole occasione, che per la prima volta mi si presenta, vivi ringraziamenti al Dott. Giulio Alessandrini per la intelligente opera sua durante il tempo che esercitò l'ufficio di Economo-Cassiere; e insieme a tutti voi gl'invio i più sinceri augurii affinchè possa perfettamente riacquistare la salute. Parimenti credo di potere, a nome di tutti, ringraziare il consocio sig. Vittorio Zambra per la premura ed esattezza colle quali disimpegnò il mandato di fiducia affidatogli, presentandoci i bilanci, che da più giorni vennero già trasmessi a tutti i soci ordinari e straordinari, tanto residenti in Roma che fuori.

Non mi sembra adunque opportuno che rilegga cifre e dati, che risultano ben evidenti nei bilanci posti a conoscenza di tutti i membri della Società.

Mi è però gradito di far rilevare come le condizioni economiche della Società medesima si presentino lusinghiere, tanto che se diversi Soci adempiranno senza ulterior ritardo al dovere di trasmettere la tenue quota fissata dal nostro Statuto, colla quale si ha diritto ai fascicoli formanti l'annuo volume del Bollettino, avremo certamente un notevole avanzo di cassa alla fine del 1902, avanzo cioè maggiore di quello pur avutosi nel 1901. E notisi che non intendiamo portare alcun aumento nella predetta quota, che da 7 lire pei soci straordinari, raggiunge il massimo di lire 10 per gli ordinari, quantunque nelle spese di stampa in Roma siasi, specialmente dopo il 1892, avuto un notevole aumento, in confronto ad altre città.

Ma il bilancio che poco fa considerai d'un valore più elevato è il *morale*. Vi prego, egregi colleghi, di ricordare che nella mia relazione del passato anno dissi come siffatto bilancio acquisterebbe maggiore importanza se fatto alla fine del decennio; ne avrà pure abbastanza, io soggiunsi, facendolo, anche per le ultime due annate 1900 e 1901, perchè con esse abbiamo iniziato la seconda fase di esistenza della nostra Società, dopo cioè ch' essa da *Romana* si trasformò in *Italiana*.

Prova assai efficace per poter stabilire un giudizio definitivo, possiamo con pien diritto desumere dal maggior numero dei membri componenti la Società, quale evidentemente si ottenne dopo l'anzidetta trasformazione. E così anche per una modesta istituzione si è verificata la savia sentenza dell'antico e celebre maestro di scienza ed arte strategica, il generale conte Montecuccoli, che cioè « non sono i molti capitani quelli che fanno forte e vittoriosa una falange di militi, a qualunque arma appartengano, ma la compatezza e fedeltà dei medesimi. »

Coll'istesso diritto affermate, cari colleghi, ch'è andato sempre aumentando il numero delle note e memorie che ci vennero trasmesse per comunicarle nelle adunanze sociali, e poi inserirle nel nostro Bollettino. E infine aggiungete il fatto non meno evidente dell' accoglienza ch' ebbero presso le più accreditate Società ed Accademie di scienze naturali i volumi dell' istesso Bollettino, sí da avere — anche non richiesti — moltissimi cambi da tutte le nazioni civili del mondo. Ai cambi dovete inoltre aggiungere importanti e preziosi doni fattici da molti scienziati sommi, a cominciare dall' Haeckel, Moëbius, Perrier, Vaillant ecc. Ecco come in un periodo di tempo relativamente breve, abbiamo formato, e sempre più formeremo, una scelta biblioteca, che oltre al notevole valore materiale, diventa un patrimonio scientifico utilissimo, particolarmente per quei soci, i quali dedicandosi con maggior intensità agli studi zoologici, avranno quella comodità, che prima loro mancava, di consultare cioè un considerevole numero di atti e resoconti, specialmente stranieri; e quindi di conoscere lavori e ricerche davvero non facili ad aversi sott' occhio nelle biblioteche cittadine.

Ed è unicamente a causa della non lieve spesa tipografica che sospendiamo la pubblicazione di un completo catalogo della biblioteca nostra, la quale inoltre, pel suo notevole incremento, dev'esser di nuovo ordinata. Abbiamo adunque preferito — ciò che del resto era doveroso — di dare alle stampe molte comunicazioni di Soci, accolte dal Consiglio Direttivo col meritato favore.

Da questi elementi di giudizio che vi ho riassunto risulta dapprima evidentissimo che nell'ultimo biennio abbiamo proclamato un numero di soci ordinari e straordinari, quale anteriormente ed in egual spazio di tempo, non si era mai dato il caso. Infatti, se si eccettua il primo periodo della nostra costituzione, in due soli anni — cioè nel 1901 — la nostra presidenza proclamò una cinquantina di nuovi soci, appartenenti a molte provincie, dei quali ricordo ora i nomi:

Soci ordinari: Arrigoni degli Oddi conte dott. Ettore, libero docente — Baruchello cav. dott. Leopoldo, libero docente, maggiore medico veterinario — Belloni cav. Alessandro — Bellini dott. Raf. prof. di Storia naturale — Brizi dott. Ugo, libero docente — Castelli dott. Giovanni prof. di Storia naturale — Calandruccio dott. Salvatore, libero docente — Chigi principe D. Francesco — Coccanari cav. dott. Filippo — Damiani dott. Giacomo, prof. di Storia naturale — De Stefano dott. Giuseppe (Parigi) — Fabani dott. Carlo prof. di St. nat. — Franchetti Orsio, laureando in St. nat. — Gagliani dott. Fr. Saverio, prof. di St. nat. — Losito dott. Carmela, prof. di St. nat. — Magini dott. Giuseppe, prof. d'Istol. e Fisiol. generale — Mariani sig. Camillo — Montesperelli prof. Omero — Ninni conte Emilio — Pacini cav. Torquato, Dirett. Capo di Divisione — Righetti Carlo stud. Univ. — Romero dott. Gius. — Ruffini sac. prof. Eliseo — Sergi prof. Giuseppe, presidente della Società Romana di Antropologia — Silvestri dott. Antonio prof. di St. nat. — Siri dott. Vincenzo prof. di St. nat. — Tiraboschi dott. Carlo — Toderi dott. Agostino — Torossi dott. G. B. prof. di St. nat. — Trabucco dott. Giovanni prof. di St. nat. — Vercelloni dott. Carlo, prof. di St. nat. — Venditori sig. Domenico stud. univ. — Wram dott. Ugo, libero docente — Zambra sig. Vittorio, Ragioniere.

Soci straordinari: Bentivoglio dott. Tito, prof. di St. nat. — Biscossi signorina Adalgisa, studentessa Univ. — Bonomi dott. Agostino prof. di St. nat. — Campoccia dott. Gesualdo prof. di St. nat. — Cecconi dott. Giacomo, prof. di St. nat. — Conforti signorina Maria, studentessa Univ. — Coli sig. Casimirro — Curreri dott. Gius. prof. di St. nat. — Greco dott. Benedetto, prof. di St. nat. — Maggio dott. Ignazio, prof. di St. nat. — Minio dott. Michelangiolo prof. di St. nat. — Monteverde cav. dott. Ugo — Nalato dott. Giuseppe, prof. di St. nat. — Picaglia dott. Luigi, prof. di St. nat. — Pizzoni dott. Sac. Pietro — Rosati dott. Aristide, assistente nella R. Università di Roma.

Omettendo i nomi di diversi abbonati (cioè di Biblioteche, Musei e Librai italiani e stranieri), i quali abbonati formano naturalmente una categoria diversa da quelle dei Soci ordinari e straordinari, non posso certamente omettere di ricordare con grande compiacimento che nel trascorso biennio la nostra Società ebbe a proclamare prima a Socio Onorario il valoroso Duca degli Abruzzi, reduce (adun. del 31 genn. 1901) coi suoi eroici compagni da un viaggio che rimarrà celeberrimo nella storia geografica; e successivamente venne proclamata la presidenza onoraria di S. M. il Re Vittorio Emanuele III (adunanza speciale del 22 maggio 1901).

A questo riguardo vi prego di rammentare le belle ed incoraggianti parole che S. M. ci ha rivolto per mezzo di S. E. il Ministro della R. Casa. Nella lettera (in data del 15 maggio s. a.) la quale fu integralmente letta all'assemblea, ci si dice che S. M. ha rilevato con molto compiacimento il rapido sviluppo e la importanza che la nostra Società ha conseguito, svolgendo in modo attivo l'opera sua per l'incremento ed il progresso della scienza zoologica. Per siffatte ragioni, aggiunge S. E. il Ministro, S. M. il Re ha consentito ad accogliere codesta Società sotto la sua Presidenza d'onore, in segno dell'alto interessamento verso gli studi che coltiviamo.

Siffatte parole, che con riconoscenza dobbiamo tutti aver presenti alla memoria, dissi che sono davvero incoraggianti; e ci devono essere di stimolo per meritarci sempre più un'approvazione che non è soltanto la **più nobilmente spassionata**, ma la **più alta** e **gradita**. — I vostri maestri e quanti qui siamo provetti in età sentiamo intensamente questo dovere; e dobbiamo ritenere che con non minore intensità la sentano tutti i giovani, i quali perseverando e progredendo negli *studi elevati*, come li chiamò S. M. il Re, potranno fare assai meglio di quanto a noi fu concesso. Dai giovani dipende l'avvenire di questa Società da noi fondata in Roma: ad essi la gloria di poterla mantenere viemmaggiormente attiva e prospera.

E tornando al nostro bilancio morale debbo aggiungere che quanti vorranno giudicare con imparzialità e rettitudine troveranno un'altra prova efficace della trascorsa vitalità sociale nei dieci volumi del Bollettino venuti in luce dall'anno 1891 al 1902.

In essi contengonsi non meno di 198 memorie e note sovra molteplici argomenti tratti dai rami in cui suolsi ripartire la vastissima scienza dell'organizzazione animale.

Nel computo di queste 200 circa pubblicazioni comprese negli 8 volumi del Bollettino della Società Romana per gli studi zoologici, e nei 2 volumi di quelli del primo biennio della Società Zoologica Italiana, non annoveriamo alcune recensioni bibliografiche su importanti opere, nè qualche scritto riguardante l'insegnamento della Zoologia o della Storia naturale in genere, nè le commemorazioni ed i resoconti delle adunanze. Da questi ultimi risulta un maggior numero del già indicato di lavori debitamente comunicati nelle adunanze tenute nei passati anni; ma essi non vennero ancora dati alle stampe o per volontà degli autori, che intendono proseguire e completare il loro studio, o perchè vorrebbero fossero accompagnati da tavole con figure illustrative, che importano spesa non lieve, la quale speriamo possa fra non molto affrontarsi; o perchè dovettero sospendere le ricerche bibliografiche, fintanto cioè sia loro possibile di avere talun'altra opera di prezzo assai elevato o rara: e so che questa difficoltà fu quasi intieramente vinta per uno dei lavori cui accenno, e ch'è d'argomento ittiologico (1).

Come ho detto pel numero notevole di Soci che vennero proclamati durante il 1900 e 1901, cioè nel primo biennio della *Società Zoologica Italiana*, ricostituitasi col nuovo Statuto pubblicato nel gennaio 1900, così riaffermo che essa dimostrò coi fatti di aver saputo progredire anche nell'operosità scientifica. Questa prova è facile desumerla quando si tenga il dovuto conto di tutte le comunicazioni fatte nelle adunanze tenute durante le precitate due annate: invero il totale di tali comunicazioni fu non meno di 60. Di queste, per le ragioni già esposte, e per non ritardare ulteriormente la pubblicazione del X volume, ch'è il II della nuova serie, abbiamo pubblicato non meno di 43, cioè 26 nel volume IX, e 17 nel vol. X del Bollettino Sociale.

---

(1) Nell'indicato totale di circa 200 memorie non sono naturalmente comprese quelle non accettate dal Consiglio Direttivo per la stampa nel Bollettino Sociale, e rimandate agli autori o da essi ritirate.

Nella Relazione letta nell'adunanza generale amministrativa del 31 gennaio 1901 ricorderete che, come sempre usai, ho in modo molto sintetico esaminato le comunicazioni più importanti: nè è il caso che ripeta qualche commento favorevole, o qualche consiglio e desiderio espresso per il proseguimento di bene iniziati studi.

Ho inoltre nel trascorso anno insistito sulla necessità, dirò anzi sul dovere che ha ogni vero studioso della Zoobiologia di rispettare non solo le migliori norme adottate per l'odierna nomenclatura, ma di fornire sempre ch'è possibile chiari e precisi i caratteri dei generi e delle specie, con un conveniente cenno della sinonimia, sovratutto quando trattasi di forme animali poco note ai giovani, e non comuni. Pensiamo che ai giovani naturalisti fanno sovente difetto le buone opere di zoologia descrittiva e gli atlanti, e non possono valersi dei confronti da farsi in collezioni pubbliche e private, perchè residenti in paesi dove esse mancano.

Ecco perchè in quella mia relazione sinceramente mi compiacqui coi consoci Angelini, Arrigoni degli Oddi, Condorelli, De Stefano, Lepri, Neviani ed altri pei loro lavori assai accurati. E se il mio odierno dire non dovesse essere brevissimo, e potessi esaminare parecchie delle memorie date alle stampe nel 1901 metterei in evidenza il pregio dell'accuratezza usata dalla Dott. Carmela Losito nel suo lavoro sulla nuova specie di *Diaptomus* da lei descritto.

Ecco perchè a suo tempo ricordai con molto compiacimento il lavoro corredato di buone e chiare frasi diagnostiche, dovuto al Conte Falconieri di Carpegna, lavoro che non è un semplice e nudo catalogo, ma anche, com'egli lo intitolò, un riferimento su tutte le specie *di Uccelli dell'Isola di Borneo*, mandati in dono al nostro Museo Universitario dal sempre compianto Re Umberto (Vol. VIII del Bollettino, pag. 104-120). Una esposizione consimile, e dobbiamo desiderarla anche più particolareggiata, son lieto di poter promettere avendo l'istesso conte di Carpegna, che per molti giorni fu con intelligente premura coadiuvato dal consocio march. dott. Patrizi, avendo, dicevo, l'egregio nostro Vice-presidente assunto con ardore l'incarico di studiare le numerose e interessanti specie esotiche, appartenenti a quasi tutti gli ordini della Class. *Aves*, che nel dicembre scorso ricevetti in dono pel Museo Zoologico dal Re Vittorio Emanuele III. Di questo splendido dono è parte preziosa un esemplare, sott'ogni rapporto perfetto, del rarissimo *Plautus impennis*. Su questa Alca, ch'era stata comprata da Vittorio Emanuele II, riferirò in una prossima adunanza scientifica, e così quelli fra voi che non ancora videro la celebre specie potranno bene osservarla.

Fa pur parte della pregevolissima collezione proveniente, come forse è già a tutti noto, dal R. Castello di Moncalieri, non solo un certo numero di scelti Mammiferi, sui quali potrò volta per volta riferirvi nelle adunanze che terremo successivamente, ma anche una ricca serie di Colibri, che formano un' aggiunta graditissima alla preesistente nel nostro Museo. La famiglia *Colibridae*, che avevamo già rappresentata da copiosi e bellissimi esemplari, poco tempo fa fu colla consueta precisione studiata dall'egregio prof. Angelini, altro dei nostri più valenti Ornitologi. E quantunque l'insegnamento tenga pur lui occupatissimo, nutro fiducia ch'egli vorrà farci una larga comunicazione su questa speciale collezione.

Ed ora desidero far rilevare ai nostri giovani entomologi, e particolarmente a quelli che intendono con serio proposito studiare l'ordine così importante ed attraente dei Lepidotteri, quali servigi grandissimi renderà il lavoro del Comm. Fortunato Rostagno. La classificazione descrittiva com' egli l' ha intesa, il modo ordinato e chiaro con cui la va svolgendo, le divisioni che segue, rispettando e chiarendo il loro significato gerarchico, dimostrano che l' autore sa con mano esperta guidare i neo-entomologi. — Epperò questi verranno messi in grado di apprezzare i legami di dipendenza, le fasi di sviluppo delle specie italiane ecc.; e quasi senza loro fatica — perchè questa l'ha fatta il diligentissimo autore — apprenderanno i caratteri distintivi non solo delle singole tribù, ma dei generi, colle forme specifiche che in essi dovranno annoverarvi. Chi conosce in quanti e quali gravi errori diagnostici, e non di semplici specie affini, ma di categorie più elevate, cadano facilmente i giovani, cui spesso mancano maestri pazienti e coscienziosi, ed opere veramente istruttive, apprezzerà altamente il lavoro del Rostagno.

Solo procedendo per l'indicata via si apprendono con sicurezza le differenze morfologiche essenziali e secondarie di ogni insetto perfetto e delle rispettive larve e crisalidi, nè si trasanda la conoscenza delle abitudini e di altri fatti notevoli, senza dei quali non può completarsi lo studio biologico di forme animali così diverse, ed aventi nell'economia della natura una parte maggiore di quella che molti loro concedono.

Sarà bene che dedichiamo qualcuna delle nostre adunanze per trattare questo spinoso argomento della classificazione, e principalmente di alcuni criteri da seguirsi perchè essa riesca più facile e vantaggiosa. Tanto pei Lepidotteri, quanto per altre vaste categorie di forme animali piacque testè ad alcuni di introdurre novità, se pure sono tali, e creare complicazioni ed anche reali oscurità di linguaggio. Altri invece, cadendo in un eccesso contrario, non solo vogliono evitare ogni complicazione ma sdegnano l' uso delle divisioni e suddivisioni. Essi le sopprimono quasi tutte, anche quelle meglio accette, e sanzionate dal tempo! Tale è il caso del nuovissimo catalogo dei Lepidotteri dell'Europa e delle regioni limitrofe dovute ai distinti Entomologi dott. Staudinger e Rebel. Colle sole famiglie, quali gli autori le hanno disposte, essi non raggiungono lo scopo propostosi, pur offrendo il loro catalogo altri grandi pregi.

Se per raccogliere bisogna a tempo seminare, e se non di rado è d' uopo attendere pazientemente la maturazione dei frutti, la Società Zoologica Italiana può, inaugurando l'inizio del secondo decennio della propria vita, esser paga del prodotto già ottenuto; ma essa, lo dissi già, ha fondata fiducia principalmente nei giovani: questi, volendo e perseverando, potranno più di noi raccogliere migliori frutti.

E pur limitandoci al ramo così esteso e difficile della Zoologica descrittiva, non v'ha dubbio che tutti quanti hanno per essa vera inclinazione, possono al presente profittare di un ricco materiale di studio, che fra noi mancava affatto in un passato non lontano. Troppa lunga esposizione dovrei fare, se volessi, anche nel modo più conciso, dire d'ogni classe ed ordine, e di tutte le provenienze cui appartiene questo nuovo prezioso materiale, non ha guari introdotto nelle collezioni zoologiche del nostro Museo Universitario Anche recentemente i grandiosi Musei di Berlino, oltre quelli di Londra, di Parigi, Leida ecc. hanno dato in luce cataloghi invidiabili: e ciò vorrei fare, se avrò risorse finanziarie bastevoli per quello di Roma, onde risulti l'enorme differenza coi mezzi di cui si disponeva or sono appena poco più di 3 lustri. E voi sapete come sia d'uopo insistere per dimostrare che una via errata seguono quei naturalisti, i quali trasandano del tutto lo studio e la conoscenza delle forme specifiche animali; e lo stesso si dica delle vegetali e minerali; e molto insanamente agiscono quelli che disprezzano e non di rado distruggono importanti collezioni formate con studio paziente, e molti sacrifici, da chi li precedette.

Quando non è gran tempo fu rievocata un' opinione esposta più anni sono da un nostro stimato socio onorario, l'illustre prof. Ernesto Haeckel di Jena, su quella ch' egli seppe inneggiare quale *scienza pura*, la si doveva citare in modo esatto e completo; e non tacere affatto le parole che fedelmente già avevano riprodotto i professori Yung e Alglave. Da questi io le tolgo precise: Disse l' insigne Naturalista d'Jena: .... « Nous sommes á coup sùr bien loin de déprècier la haute valeur que possède an point de vue pratique ce système descriptif. La description *est absoulement indispensable pour les collections zoologiques et botaniques*, ainsi que pour les recherches scientifiques proprement dites sur les animaux et les plantes. Elle est tout aussi indispensable que ces collections elles-mêmes, et c'est d'elle que dèpend toute la valeur des connaissainces zoologiques et botaniques envisageés au point de vue de la vie pratique. » Questo si ch'è scrivere e giudicare in modo onesto.

Consimili verità ho sostenuto altre volte, cioè anche prima del 1882 in Modena, e l'anno successivo in Roma: e mi sarebbe facile dare ad esse ampia conferma colle parole di altri naturalisti stranieri ed italiani. Tra questi almeno di un solo, certamente equanime, mi par bene darvi il giudizio. Nella prolusione che il prof. Giacomo Cattaneo lesse nell' Università di Genova il 2 dicembre 1890, dopo di aver accennato alla scienza zoologica, che in senso lato comprende gli studi relativi all' anatomia macroscopica e microscopica, alla fisiologia ed embrologia degli animali, avverte giustamente che vi sono due problemi abbastanza distinti. E prosegue con queste savie parole: « Uno di essi è quello di raccogliere e di descrivere le forme animali, distribuendole, a seconda dei loro caratteri in una classificazione naturale: la quale, in seguito ai moderni concetti, assunse essa pure una importanza scientifica, tenendo a rappresentarci, nella sua disposizione ramificata, l' albero genealogico o la filogenia degli animali. Questa parte costituisce la tassonomia o zoologia in stretto senso, a cui si connettono le interessanti questioni della corologia o geografia zoologica, e le applicazioni della conoscenza delle singole forme animali alla medicina e all'agricoltura, onde i rami importantissimi della parassitologia e della zoologia medica ed agraria. »

Or bene è appunto questa parte della tassinomia che io amerei fosse meglio studiata da molti giovani naturalisti. Ma questa parte cui, come ben disse il Cattaneo, si connettono le interessanti questioni della corologia, e *le applicazioni della conoscenza delle singole forme animali alla medicina* (cioè alla parassitologia, all'igiene ecc.) ed all'agricoltura, da quanti viene coltivata in Italia con perseveranza e profitto reale? Non è questo il luogo ed il momento più propizio per ridimostrare con quanta dissennatezza operassero certuni, dei quali, trovandomi presente, potei combattere la proposta vagheggiata, che più non osarono sostenere, della soppressione cioè dell'insegnamento della Zoologia e Botanica per gli studenti di Medicina e Chirurgia! No, dicasi piuttosto che queste scienze vanno insegnate bene, non già disordinatamente e coll'arroganza dei vanitosi.

Accenno pur di volo alla tendenza, che si va accentuando quà e là di trasandare lo studio della parte descrittiva dei rami di storia naturale. E quindi molti questo studio fanno in modo assai superficiale. Certo é che le cattive conseguenze si faranno sempre più evideati.

Non mancano gl' insegnanti universitari che fanno avvertiti i loro allievi della importanza, estensione e difficoltà della sovramenzionata parte descrittiva; e ad essi inculcano di riprenderla dopo laureati, principalmente se in scienze naturali, e se voglionsi dedicare all' insegnamento.

Ma questo argomento che ho avuto motivo di appena sfiorare, penso che i distintissimi consoci cui nei Licei, Istituti tecnici ecc. è affidata tanta bella parte d'istruzione, possano e vogliano trattare di proposito; e già ne diede, per una parte, il buon esempio il prof. Neviani del R. Liceo Ennio Quirino Visconti nell' adunanza tenuta il 20 luglio del 1901.

Se in questa sommaria relazione fossi, almeno in parte, riuscito a dare una giusta idea del molto lavoro compiuto dalla nostra Società non solo negli 8 primi, ma anche negli ultimi 2 anni dopo l'avvenuta trasformazione; se le mie parole valessero a scuotere qualcuno meno attivo; se inoltre dimostrassero i giusti intendimenti che sempre guidarono il Consiglio Direttivo e quanti efficacemente contribuirono al progressivo sviluppo della stessa Società; se questa apparisse allo sguardo dei benevolenti sempre più meritevole di simpatia e di appoggio; potrei concludere affermando che in gran parte fu raggiunto lo scopo vagheggiato che fu ed è di rialzare — e non solo in Roma - gli studi della Zoologia, e sovratutto di quelli concernenti non poche faune locali pochissimo ancora illustrate.

Tutti confidar dobbiamo nell' avvenire e nella possanza dei fatti. L' antica e la nuova sapienza non negarono mai la profonda veritá contenuta nelle parole: *Fata viam invenient.*

Invero coloro che pur sapendo essere molto ardua una determinata meta, vollero rettamente perseverare e progredire, finiscono per raggiungerla; e se lasciassero a mezza via gli altri, non si avrebbero a male quando questi, un pò più tardi, riescissero a fare magari completo il giro del mondo....

Egregi Consoci — Chiudo col mandare a nome della *Società Zoologica Italiana con sede in Roma* un rispettoso omaggio al Sovrano benemerito, al nostro amatissimo PRESIDENTE ONORARIO.

L' assemblea applaude caldamente le parole pronunciate dal suo presidente.

Il Socio Comm. Rostagno, ringrazia l'istesso Presidente a nome di tutti i soci e crede di interpretare l'animo dei suoi colleghi, porgendo, al benemerito prof. Carruccio le più vive congratulazioni per l' alta e nuova onorificenza, concessagli da S. M. il Re, tanto più che S. E. il Ministro della P. I., proponendo a S. M. la nomina a Commendatore, ha compiuto un atto di giustizia, che all'istesso egregio Ministero fa onore. Tale nomina inoltre torna di sommo gradimento a tutti i Colleghi della Società Zoologica ed quanti cononoscono la grande opera riformatrice e in grandissima parte creatrice dell' Istituto Zoologico nell' Ateneo Romano, indubitamente dovuta all' indefesso nostro presidente.

Il Presidente, commosso, vivamente ringrazia. Messo ai voti, il bilancio Sociale del 1901, viene approvato all' unanimità.

Si passa quindi alla votazione per la rielezione di un vice-Presidente e di cinque consiglieri uscenti:

Dalla votazione risultano — Su 43 votanti:

Eletti:	Vice-Presidente	— prof. *Meli*	voti	41
	Consigliere	— prof. *Pochettino*	»	40
	»	— Rag. Sig. *Zambra*	»	40
	»	— march. dott. G. *Lepri*	»	41
Riconfermati:				
	Consigliere	— march. dott F. Patrizi	»	41
	»	— prof. A. Neviani	»	41

Non si potè tener conto di altre schede di soci lontani, giunte con ritardo.

Il Presidente, proclamati i nuovi eletti, e congratulatosi con i presenti, fa leggere al Segretario la seguente comunicazione:

Il Consiglio Direttivo della Società Zoologica Italiana:

Udite le comunicazioni della Presidenza, a riguardo dell'opuscolo del Dott. Omero Ricci (Socio della Società Zoologica Italiana), dal titolo: «*Ricerche sulle Metamorfosi dei Murenoidi*», pubblicato negli atti della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena;

rilevato che tale opuscolo, fu posto dal Dott. Omero Ricci, in circolazione, *con l'aggiunta di quattro pagine*, non facienti parte della pubblicazione ufficiale, inserita negli « Atti della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena » nè edite dalla Tipografia, che pubblica gli Atti ufficiali medesimi;

attesochè, in quella aggiunta, presa contezza dei documenti, fra cui le lettere del Prof. Pantanelli Presidente, e Dott. Picaglia, segretario della « Società dei Naturalisti e Matematici di Modena », e la lettera del Prof. F. S. Monticelli, Economo-Segretario dell'« Unione Zoologica », dalle quali sono pienamente riconfermati i fatti sopraccennati, è evidente l'intenzione, del Dott. Omero Ricci, di recare sfregio e danno alla Società Zoologica Italiana, alla quale il detto Dott. Omero Ricci, purtroppo appartiene, con un linguaggio che non può essere tollerato;

considerato, inoltre, che i fatti stessi rendono, chi li ha commessi, indegno di appartenere ad una Associazione scientifica, che si rispetta;

pur non volendo dar peso all' attacco diretto, fatto alla Società Zoologica Italiana, *a unanimità di voti* delibera:

la radiazione del Socio straordinario Dott. Omero Ricci, dall' Albo dei Soci della Società Zoologica Italiana.

Il Segretario
Dott. G. ROMERO

Fasc. I, II e III. Serie II - Vol. III. Anno XI - 1902.

BOLLETTINO
DELLA SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA
CON SEDE IN ROMA

SULLA METAMORFOSI DEGLI ERITROCITI

pel Dott. **RINALDO MARCHESINI**

Quelle apparenze che oramai si vanno riscontrando, da parecchi autori, di parti differenziate nell' interno dell' eritrocita dei mammiferi adulti in casi normali e patologici, che assumono colorazioni differenti dal protoplasma ematico, sembrano a me gli antesignati di una teoria di riconciliazione tra gli autori che negano la presenza del nucleo negli eritrociti, e quelli che lo ammettono trasformato e quelli che lo ritengono normale.

Questo qualche cosa di differenziato che eminenti autori hanno pure riscontrato nell' interno dell' eritrocita adulto, è apparso differentemente nelle loro ricerche o come una necrobiosi del globulo (Maragliano e Castellino), o come una degenerazione anemica (Ehrlich), uno pseudo nucleo (Heidenhain), una sostanza emoglobigena (Giglio-Tos), un nucleoide (Lavdowsky), una sostanza centrale (Hayem), una metamorfosi nucleinica (Guarnieri e Daddi), un' alterazione degenerativa degli eritroblasti (Zenoni), o come elementi immaturi (Poggi); a seconda cioè della ricerca, a seconda dei metodi di colorazione adoperati.

Ognuno come si vede ha voluto dare una spiegazione più confacente alle sue idee, direi quasi preconcette, ricorrendo cioè a spiegazioni che erano più in rapporto con le proprie ricerche; ma tutti sono caduti in un medesimo errore, dimostrandosi più patologi che biologi.

Essi, i più; studiando su uomini malati o su animali d'esperimento resi malati, non hanno avuto per punto di vista che alterazioni patologiche, dimenticando che in questi malati si potevano pure svolgere fatti vitali, fatti biologici che avessero la tendenza a ricondurre ad pristinum le condizioni alterate del sangue: essi hanno seguito lo sfacelo della morte e non hanno tenuto conto degli sforzi, delle adattazioni, di tutte le difese che madre natura ripone nelle cellule rosse sanguigne di un dato organismo, perchè questo organismo possa e sappia lottare contro le infezioni, la distruzione, la morte. Eppure l'argomento da essi studiato è il prototipo della vitalità, è il sangue che tutto regola, che tutto governa, ed al quale è legata indissolubilmente la vita animale.

Or bene se questo sangue ammala, essendo così indispensabile alla vita, dovrà in sè stesso trovare subito una difesa, una forza contro l'agente morbigeno, dovrà modificarsi, adattarsi, trasformarsi in modo ed in maniera di poter almeno lottare prima di soccombere. E queste modificazioni, e queste trasformazioni che esso subisce non sono solo e sempre patologiche, ma sono vitali: è l' adattazione all' ambiente malsano, è lo sprigionamento di tutte le sue forze che noi vediamo trasformate in modalità diverse, solo percettettibili ai nostri sensi, e con le quali esso tenta di riguadagnare il suo stato primitivo sano per tornare alle sue normali funzioni. È questo che la maggior parte degli ematologi hanno dimenticato nelle loro ricerche.

L'apparente scomparsa del nucleo è un adattamento fisiologico dell'eritrocita ad una nuova funzione, come l'epitelio corneale diviene trasparente per dare passaggio ai raggi luminosi che debbono andare a colpire la retina: ma per questo l'epitelio corneale perde i suoi caratteri di cellula? Nelle anemie noi abbiamo tutte le modificazioni possibili dell'elemento che costituisce la parte principale corpuscolare del sangue, cioè dell'eritrocita, modificazioni che vanno sotto il titolo di poichilocitosi per ciò che riguarda la forma (Jaksck); di policromatofilia per ciò che riguarda la reazione microchimica (Ehrlich - Gabritschewsky - Askanay - Troye - Maragliano - Gabot - Klein), e di degenerazione e rigenerazione megaloblastica per ciò che riguarda la grandezza d'alcune forme nucleate (Ehrlich - Pappenheim - Lazarus - Giglio-Tos - Rindfleisch, Ehrlich e Lidenthal - St Klein-Askanazy).

Questo è ciò che colpisce i nostri occhi perchè le modificazioni del plasma ci sono per la massima parte sconosciute. Ora tutti questi fatti osservati dai diversi autori sono realmente da ascriversi a fatti puramente patologici?

Qualunque parte del nostro organismo animali essa tende sempre alla *restitutio ad integrum*, e colle degenerazioni quindi vanno compagne le rigenerazioni cellurari, e perciò in un organo, in un tessuto malato tutti i fatti che vi si svolgono non possono attribuirsi a fatti puramente patologici, essendo immancabilmente uniti ad essi i fatti vitali di resistenza, di rigenerazione del tessuto malato in un tessuto di nuova formazione.

Questo senza dubbio dovrà pure succedere per il sangue che è un tessuto liquido ed è vitale per eccellenza. Ma si dirà che le osservazioni degli autori sono state rivolte su sangui malati o resi tali, e quindi i fatti osservati non possono stare a carico che di alterazioni patologiche. Di più il sangue di un individuo sano non presenta tali modificazioni del globulo rosso e perciò tutto dovrà ascriversi a necrobriosi, a degenerazione cellulare.

Che tali fatti siano l'indice di uno stato di alterazione della massa sanguigna non c'è discussione e nessuno lo può negare; ma questo tessuto avrà anche la tendenza, come tutti altri, alla guarigione, e quindi unitamente a fatti degenerativi dovranno pur riscontrarvisi fatti rigenerativi, e questi due stadi così diametralmente opposti sono stati essi abbastanza distinti tra loro?

La scomparsa del nucleo dall'eritrocita oggi con buona parte degli autori (Sanfelice, Eliasberg, Mondino, Freiberg, Spuler, Arnold, Giglio-Tos) non deve interpretarsi come una vera scomparsa, nel senso di una fuoriuscita, come avrebbero inteso Rindfleisch, Bizzozero, Howel; ma come una modificazione della sostanza nucleare tal quale ci appare nelle altre cellule del corpo e negli eritrociti stessi allo stato giovane; ossia che essa va assumendo caratteri differenti per cui non si colora più in tale stato con i comuni colori nucleari.

Ora il dire che il nucleo degli eritrociti adulti non si presti più ad assumere le colorazioni comuni nucleari e quindi sia difficile metterlo in evidenza per modificazioni avvenute nel suo intimo, non è la stessa cosa che il dire che esso non esista più nell' interno dell'eritrocita.

Ammettendo la sua scomparsa assoluta noi dovremmo cercarne la ragione in un fatto degenerativo il quale avvenga nel modo come natura si libera di ciò che più non corrisponde ad una data funzione; ma la cellula in questo caso non si libererebbe di una parte secondaria, ma della parte più vitale di una cellula, e perciò la scomparsa del nucleo deve essere apparente, per un fatto fisiologico, subordinato all' ossigenazione; onde il nucleo resta latente finchè il globulo rimane carico di emoglobina, pronto sempre a riapparire allorchè una funzione diversa lo richiami a compiere un altro ufficio differente.

La spiegazione data della *poichilocitosi* e della *microcitemia* da Jak-sh e da Maragliano e Castellino, come una contrattilità morbosa del protoplasma, non sarebbe certo dimostrata dalle loro indagini, perchè l' esperienze fatte specialmente dagli ultimi due autori su sangue estratto, non possono confrontarsi con ciò che avviene nel sangue vivo ancora in circolo, o possono solo spiegarsi in questo modo: che allorquando il globulo rosso va perdendo la sua emoglobina e di conseguenza la sua normale rigidità, esso può assumere le svariate forme poichilocitiche e può essere penetrato da sostanze basiche, che colorano i resti nucleari messi così allo scoperto.

È questo della poichilocitosi un fatto patologico, per ciò che esso non avviene solo, come crederebbe il Poggi, in cellule giovani, ma anche a carico di eritrociti adulti che perdono le proprietà acquisite colla perdita della loro emoglobina, rimanendo però sempre cellule viventi, pronte forse a reintegrarsi nello stato primitivo, quando siano migliorate le condizioni di vita o abbiano termine le cause deleterie che avevano spinto l'organismo ad ammalare. La poichilocitosi è il primo fatto che avviene nell'alterazione del sangue; ma è desso esclusivamente da considerarsi come un' alterazione regressiva e non vi potremo noi trovare anche un'adattazione all'ambiente viziato per mantenere ancora una difesa all' organismo, finchè tutto ritorni al normale?

La *degenerazione anemica* di Ehrlich consisterebbe nel fatto che in date contingenze in alcuni eritrociti rispettivamente nel loro stroma si depositino sostanze penetrate da una serie di colori, i quali del resto come l'ematossilina acida, il bleu di metilene.... non colorano i corpuscoli sanguigni normali. Questa proprietà policromatofila è stata osservata anche da altri autori (Gabritschewsky, Askanazy, Troye, Maragliano e Castellino, Foà, Mondino, Gabot, Klein) Il Zenoni poi dice che più volte in preparati di sangue normale si possono ottenere forme cromatofile prodotte artificialmente quando intervengano cause che agiscono alterando direttamente gli elementi del sangue. Così per il Zenoni i pseudonuclei di Lowit, i residui nucleinici di Neumann, le numerose forme di emazie nucleate ottenute da Timofeiewsiki, i nucleoili di Laddowsky,, i corpi centrali di Heidenheim ecc. non sarebbero da ascriversi che tra le forme policromatofile. Egli ammette l'esistenza di un rapporto tra le alterazioni degenerative nucleari degli eritroblasti e la metacromasia del corpo cellulare; e quindi in base a tale rapporto crede più verosimile l' ipotesi della penetrazione di una sostanza basofila nello stroma globulare, derivata dal suo nucleo in dissoluzione e non già come vogliono Ehrlich Askanazy, dallo stesso citoplasma alterato. Le forme granulose quindi sono da lui considerate come uno stadio avanzato della degenerazione intraglobulare del nucleo, che dallo stadio di rosetta va ad un fino sbriciolamento; si tratterebbe di eritroblasti incompletamente evoluti, e di processi degenerativi di cariocinesi, in rapporto col fenomeno della maturazione dei globuli rossi.

Il Poggi invece descrive una nuova specie di corpuscolo rosso del sangue delle anemie gravi, tingibile in tutto od in parte dal bleu di metilene sciolto nel cloruro di sodio. Le forme colorate che così riscontra rassomigliano a quelle di stadi mitosici, ma egli è ben lungi dal credere che sl tratti di veri globuli in mitosi perchè non è riuscito a colorarle a secco (sic). Dice che la perdita dell'emoglobina del globulo possa essere invece il primo passo verso quella colorazione. Non ammette però che la colorazione possa essere un fatto di ordine vitale e crede che simile affinità al bleu sia data da che questa specie di corpuscoli non abbiano ancora il protoplasma modificato alla guisa dei globuli adulti: sarebbero essi elementi immaturi giovanissimi venuti in circolo precocemente con una povertà estrema di emoglobina. Egli però ritiene che la sostanza nucleare di questi rimanga nel globulo, e che lasciata ogni parvenza di morfologia ivi si diffonda, ritirandosi specialmente ad ingrossare la parte periferica, e subendo poi ulteriori modificazioni tanto da ritenere solo qualucna delle sue primitive proprietà, quella cioè di tingersi a fresco col bleu di metilene, quale colore di natura basica.

Pure il Gabritschewsky a tale riguardo ritiene che tali formazioni stiano a rappresentare fasi primitive, stadi giovani di eritrociti, e tale opinione oggi viene accolta da molti.

Il Guarnieri e il Daddi notano anche essi nei globuli rossi dei clorotici una sostanza capace di calorarsi intensamente col turchino di metilene, ma contemporaneamente notano l'alterazione del globulo, da assimilarla alla forma di poichiliocitosi, e che tutte queste forme corpuscolari si mostrano impoverite d'emoglobina. Si oppongono a spiegare questi fatti come degenerazioni anemiche secondo l' Ehrlich, e credono invece che il processo di alterazione sia caratterizzato dalla manifestazione di una sostanza anormale che si colora intensamente con il turchino di metilene, un colore basico d'anilina, e perciò probabilmente costituita da granulazioni di nucleina. Queste granulazioni di nucleina, secondo questi autori, si formerebbero direttamente in sito, e deriverebbero dalla scomposizione chimica della sostanza proteica contenuta nello stroma eritrocitico, costruito quasi per intero di nncleoproteina. Questa alterazione dell'eritrocita che chiamano *metamorfosi nucleinica* rappresenterebbe per essi un fenomeno d'involuzione e di decadenza organica, segnerebbe la fine naturale dei globuli rossi; e le piastrine del Bizzozero sarebbero forme eritroblastiche nella già avanzata alterazione, fasi ulteriori di metamorfosi regressiva. Questo fenomeno d' involuzione sarebbe dovuto a speciali processi di disintegrazione caratterizzati da sdoppiamenti di sostanze altamente complesse, contenute nei globuli stessi e troverebbe la sua ragione sufficiente di essere nel ricambio materiale entro il limite della vita fisiologica.

Come si vede il Guarnieri e il Daddi sarebbero in opposizione con gli autori sopracitati, per i quali le alterazioni notate sarebbero a carico degli eritroblasti (cellule giovani), essendo per loro invece a carico di eritrociti adulti moribondi, e si scosterebbero d'altra parte anche dall' idea dell' Ehrlich e del Maragliano. In fondo però dovremo rilevare che i più recenti autori riconoscono che nella cellula rossa, in date contigenze si può riscontrare qualcosa di differente dal protoplasma cellulare e tingibile con i colori basici di anilina. Ora se per gli uni siano elementi immaturi, per altri alterazioni degenerative, o stati giovani di eritrociti adulti, è certo che abbiamo a che fare in questi casi sempre con parti riferentisi al nucleo delle cellule rosse, e ciò che appare colorato è il nucleo o parte del nucleo.

Sicchè la policromatofilia delle cellule rosse sarebbe dovuta in fine dei conti al mettersi in evidenza del nucleo normale o modificato per un fatto degenerativo o per un fatto rigenerativo.. Il riscontrare adunque queste forme in sangui patologici o resi tali non sta affatto a dimostrare che si tratta di alterazioni regressive della cellula rossa perchè il sangue come può ammalare, così può tendere alla guarigione, e ciò vedremo meglio nella parte speciale.

Sull' interpretazione data ai gigantoblasti di Ehrlich sono pure varie le opinioni, poichè per alcuni (Lazarus, Giglio-Tos) rappresentano un ritorno alle condizioni dell'organo embrionale e fetale, un vero fenomeno d'atavismo, per altri dipenderebbero da importanti metamorfosi degli eritrociti (Rindfleisch); per altri sarebbero una degenerazione megaloblastica (Erlich) e Lindenthal); così una rigenerazione megaloblastica del midollo per st. Klein e Asckanazy, e elementi di carattere embrionale per il Zenoni, secondo cui la loro presenza nel sangue dell' adulto sarebbe una prova che il tessuto midollare è in via di rigenerazione.

A questo riguardo le diverse teorie degli autori starebbero più per l' ammissione di un fatto fisiologico che patologico, perchè la presenza di queste cellule, quantunque riscontrate più facilmente in sangui patologici, sta a dimostrare la riparazione e la rigenerazione per parte del midollo delle ossa nei casi in cui ve ne sia il bisogno, ed anzi là dove il bisogno sia più urgente, se pure come vedremo, tali cellule non dovranno subire altre metamorfisi per la difesa dell'organismo.

PARTE SPECIALE

Come abbiam visto, al punto in cui stanno oggi gli studi sul sangue, dovremo riconoscere che i fatti appresi accennano senz'altro ad una riconciliazione tra quegli autori che negano negli eritrociti ogni parvenza di nucleo e tra quelli che ne sostengono la presenza, e questa riconciliazione sta appunto nell' ammettere che il nucleo si mantenga nell' eritrocita, ma sotto forma diversa da quella che siamo soliti riconoscere nelle cellule del corpo, cioè modificato per l'adattazione del globulo rosso alla funzione respiratoria.

Accettando questa teoria sono allora spiegabili tutte lo congetture fatte sull' eritrocita, e tutte le teorie le più disparate avranno una piccola parte di verità e di ragione.

Certo che questo nucleo che così ostinatamente si cela alle indagini ordinarie, allorchè sotto qualunque forma o fase esso riapparisce, indizia senz' altro o uno stato non normale del sangue o alterazioni procurate sperimentalmente. E qui hanno ragione i patologi ad attribuire queste fasi e questi stadi a processi patologici, perchè l' eritrocita adulto che entra a far parte della circolazione del sangue deve aver subito tutte le modificazioni necessarie per questa funzione e tra le altre, e forse tra le prime, quella di nascondere ogni traccia di nucleo (s'intende nei mammiferi). Allorchè questo ricomparisce nell'eritrocita è segno manifesto che la funzione ematopoietica si compie male, o che esiste nella massa sanguigna un quid che alterando la compagine del corpuscolo ce lo ripresenta come se fosse allo stato iniziale di sua vita, cioè povero di emoglobina, malleabile facile a deformarsi, e in cui con più facilità si può mettere in evidenza la parte nucleare che rimaneva prima nascosta dalla presenza dell'emoglobina.

Per questa ragione possono facilmente scambiarsi le forme realmente giovani con le forme adulte e tornate protoplasmatiche e da qui l'interpretazione diversa data della poichilocitosi dagli autori, che per alcuni come si è visto (Poggi) non sarebbe che l'effetto della facile alterabilità di globuli immaturi, e per altri (Jachsh, Maragliano) d'una contrattilità morbosa del protoplasma di eritrociti adulti in stato di sfacelo.

Interpretazioni però entrambe vere se si vuole, perchè l'eritrocita adulto che ha perduto per una causa qualunque in tutto od in parte la sua emoglobina torna a presentarsi sotto una forma simile a quella di un giovine eritrocita che non presenta che una piccola carica di emoglobina, ed in cui il nucleo non si è ancora totalmente trasformato.

Gli autori che hanno riscontrato il nucleo in tutti gli eritrociti adulti hanno dovuto certamente ricorrere a metodi ed a colorazioni speciali, hanno messo quindi l' eritrocita sano in condizioni simili all'eritrocita giovane o malato che per la perdita della sua emoglobina diventa più malleabile e meglio pènetrabile dai colori che mettono in rilievo il nucleo, prolungando a lungo e per giorni la colorazione (Petroni Marchesini).

Ma il riapparire manifesto deve interpretarsi sempre come uno stato patologico? Per Giglio-Tos l' ultimo prodotto di trasformazione del nucleo eritroblastico nei sauropsidi ed ittiopsidi sarebbe la sostanza emoglobigena che egli ritrova nel centro dell'eritrocita e non esprime alcun dubbio che tale mutamento sia indizio di una modificazione chimica nella sostanza stessa del nucleo. La cromatina del nucleo sarebbe per lui costituita da sostanze diverse e dal loro scambio risulterebbe una cromatina eritrofila, ed una nuova sostanza che fuoriuscendo dal nucleo verrebbe a costituire la sostanza emoglobigena. Questa trasformazione però non si farebbe contemporanea, in tutta la sostanza del nucleo, e da ciò la promiscuità in un primo periodo di granulazioni cianofile ed eritrofile nei nucli degli eritroblasti, finchè tutta la cromatina diventerebbe eritrofila e costituirebbe il nucleo dell'eritrocita: e la facoltà di dar luogo a fenomeni di divisione nucleare non iscomparirebbe nella cromatina durante questo frattempo. I granuli di cromatina eritrofila nel nucleo di questi eritrociti rappresenterebbero uu residuo di sostanza nucleare che non ha potuto subire la trasformazione suddetta in sostanza emoglobigena; questo nucleo però non avrebbe nell' eritrocita nè importanza nè funzione alcuna.

Negli eritroblasti dei mammiferi adulti il fenomeno si svolgerebbe presso a poco nello stesso modo, con questo però di speciale, che tutta la cromatina si riunirebbe al succo nucleare per trasformarsi interamente in sostanza emoglobigena. Cosicchè nell'eritrocita adulto non rimarebbe più traccia di cromatina.

Questi fatti osservati da Giglio-Tos, se non corrispndono esattamente alla verità, ci pongono però sulla via dell' interpretazione del modo come possa apparentemente scomparire il nucleo negli eritrociti dei mammiferi; egli ci indizia fatti biologici di grande importanza, che per i più invece sono stati ascritti a fenomeni di alterazione patologica. Così noi seguiamo la modificazione che subisce una parte tanto importante della cellula rossa giovane, non per un semplice fatto di degenerazione, ma per un adattamento ad una funzione altamente complessa, quale è quella dell' emoglobinizzazione. Il nucleo cioè non si atrofizza, ma si modifica morfologicamente e chimicamente per trasformare la cellula rossa in una forma od in una composizione più adatta per rendere lo scambio respiratorio più facile all'organismo.

Un nucleo che si trasforma per la funzione non perde le sue proprietà nucleari, è sempre un elemento vitale e nelle alterazioni patologiche della massa sanguigna esso per fatti irritativi, come succede per altri nuclei del corpo può tornare a riprendere tutta la sua natura primitiva, ed ecco la causa del suo riapparire nel sangue, in date contigenze, degli aritrociti nucleati e di tutte quelle forme di passaggio che da autori diversi sono state interpretate più o meno come fatti di degenerazione nucleare, e che invece sono serviti per altri giustamente a dimostrare che il nucleo non scompare dall'eritrocita, ma solo si modifica.

Questa critica dei lavori più recenti e più accreditati sullo studio della cellula rossa del sangue e le deduzioni a cui sarei giunto, ho fiducia di poter convalidare con osservazioni di fatti nuovi che starebbero a dimostrare appunto come il il nucleo degli eritrociti non solo non sparisca, ma possa in dati casi presentarsi nel suo pieno vigore, e la cellula intera trasformarsi per servire a funzioni differenti da quella dell'ossigenazione.

A tale scopo le mie osservazioni non sono state rivolte solo sopra sangui anemici, ma sopra il sangue detratto da processi infiammatori cronici.

Ho iniettato dapprima a tale uopo sotto la pelle dei porcellini e dei conigli dei blastomiceti, che già per altri miei studi sapevo essere capaci di produrre delle iperplasie senza dare esito a formazione d' ascesso ed ho fatto preparati tanto dal liquido sanguigno spremuto da simili iperplasie, quanto dal tessuto iperplastico stesso dopo fissato, incluso, tagliato al microtomo e colorato.

Per avere agio poi di poter seguire il processo d'ora in ora ho introdotto sotto la pelle di conigli, di porcellini e di rane dei tubetti di midolla di sambuco secco e sterelizzato, procurando di non produrre alcuna emorragia (cosa facile per le rane) e ricucendo poi accuratamente la ferita.

Le preparazioni istologiche le facevo in più modi: spremendo il liquido sanguinolento assorbito dai tubetti che venivano estratti di ora in ora e di giorno in giorno dai singoli animali, in esperimento; distendendole sopra dei vetrini coprioggetti e lasciando questi in parte asciugare alla temperatura ordinaria, in parte portandoli subito ripetutamente alla fiamma. Quei vetrini in cui lo stato sanguinolento si era asciugato all' aria, in parte li fissavo con i fissatori ordinari, in parte li fissavo alla fiamma. Altri preparati li allestivo fissandoli direttamente o in una soluzione di sublimato o di acido osmico o in una miscela satura di sublimato in etere ed alcool al mezzo. I preparati che erano stati fissati alla fiamma prima di sottoporli alla colorazione, venivano passati per qualche secondo nel liquido del Flemming usato come mordente, poi lavati in acqua distillata e colorati.

Il liquido colorante da me adoperato era una miscela di colori: verde di metile — fucsina acida — auranzia — orange — violetto di metile, in soluzioni sature ed allungate poi tutte con glicerina ed alcool sul tipo del liquido Ehrlich-Biondi: con tale miscela ho potuto ottenere delle differenziazioni meravigliosa.

Colorati i preparati alcuni per pochi minuti, altri per lunhe ore ed anche per un intero giorno, li lavavo in acqua distillata rapidamente, li disidratavo; lasciati poi asciugare per lenta evaporazione li rischiaravo in xilolo e li chiudevo in balsamo. Gli altri metodi di fissazione mi sono serviti come controprova.

Non dirò come mi sia stato facile con tale colorazione la differenziazione di tutti gli elementi cellulari che si riscontravano perchè tanto gli eritrociti che i leucociti si vedevano colorati differentemente e con differenze di grado a seconda dello stadio in cui si osservano, e così i nuclei presentavano i loro caratteri policromatofili in modo meraviglioso: — ma veniamoli a studiare partitamente.

I preparati del succo sanguinolento, estratto nel modo indicato, di coniglio o di porcellino, se venivano fatti dopo le dodici ore dall' introduzione del tubetto di sambuco, il reperto cellulare era tutto a carico di forme leucocitarie e perciò nulla si poteva osservare riguardo agli eritrociti. Il tempo utile per la ricerca era tra l' ottava e la dodicesima ora di permanenza del cubetto al disotto della pelle dell' animale, tempo ottimo per colpire l' iniziarsi delle trasformazioni che avvenivano nelle cellule del sangue e gradatamente fino alla loro estrema evoluzione.

Il fatto rilevante a carico degli eritrociti era che molti fra essi si vedevano ingranditi e nello stesso tempo appariva nel loro intorno una massa differenziata colorabile leggermente in bleu (Fig. 2, 3 e 4) nel mentre che la periferia del globulo si andava scolorando per la perdita dell'emoglobina. Queste forme richiamavano alla mente le forme megaloblastiche dell'Ehrlich. In mezzo a queste forme si scorgevano ancora molti eritrociti alcuni dei quali ancora normalmente carichi di emoglobina ed altri che pur mantenendosi normali si presentavano solo molto impalliditi. In questi preparati il numero dei leucociti è relativamente scarso e numerose sono invece le forme eosinofili.

In altri preparati di tempo più avanzato, oltre le forme già accennate, si notavano grossi eritrociti in cui il nucleo si era fortemente tinto in bleu (fig. 4), altri della stessa natura ma in cui vicino al nucleo colorato in bleu si scorgevano granuli tinti fortemente in rosso (fig. 5, 6, 7). In altri eritrociti i granuli rossi andavano aumentando in guisa da far scorgere il nucleo centrale composto di due parti eguali per grandezza, l' una tinta in bleu, quasi omogenea, l'altra tinta in rosso e granulare (fig. 6, 5, 7). Su queste forme non può cader dubbio che sieno eritrociti, perchè ancora il protoplasma cellulare assume il colore tipico che l' emoglobina prende dalla eosina.

In altre fasi inoltrate il nucleo bleu va assumendo una forma a mezzaluna, nell'incavo della quale rimangono aggruppati dei granuli rossi (fig.8). Dopo di queste fasi i granuli rossi si vanno spargendo nei protoplasma della cellula, nel mentre che il nucleo blu si presenta sotto forme diverse ed il protoplasma non presenta più tracce o minime d'emoglobina. L'eritrocita così trasformato va assumendo l'apparenza di una vera cellula cosinofila.

In prosieguo il nucleo bleu si allunga e si spezzetta ed i granuli rossi rimangono diffusi in tutto il protoplasma che ora non è più cosinofilo, ma si tinge leggermente in rosa e presenta la struttura di un vero leucocito cosinofilo con nucleo polimorfo (fig. 10-15). Nei preparati, fatti con materiale del focolaio che superi più di 10 ore di vita, non si scorge più nulla di questi passaggi e le cellule che vi si riscontrano sono tutte prevalentemente eosinofile.

Questo riscontro, del resto, di celle eosinofile è stato osservato, oltre che dall'Ehrlich, da molti autori (Muller, Canon, Freiberg) in processi infiammatori in cui per dilatazione dei vasi sanguigni si ha diapetesi dei globuli rossi, e che esse aumentino in quelle malattie in cui si distruggono globuli rossi come nelle affezioni del midollo e della milza, e tale aumento dimostrerebbe sempre alterazioni croniche degli organi ematopoietici. Così nell'escreato degli asmatici (Biffi) ed in tutti i casi in cui vi sia versamento sanguigno negli interstizi dei tessuti (Goldberger e Weiss), come per iniezioni di tubercolina (Grawitz) nelle elmintiasi (Müller, Rieder, Leichteustern), nel pemphigo acuto ecc. Compagna di questi fatti secondo il Biffi deve sempre ritenersi l'emocitolisi che sarebbe dovuta al disgregarsi degli eritrociti i cui detriti possegono chemiotassi positiva e che perciò vengono incorporati dai globuli bianchi fagocitari. Gli autori pure affermano che con la presenza delle cellule iodofile vi è sempre leucocitosi (Kaminer-Tarchetti), e perchè una spiccata reazione iodoeosinofila compaia necessita la concomitanza di due fatti, emocitolisi e presenza di fagociti (Biffi). Non vi sarà dunque la eosinofilia o sarà debole quando la leucocitosi dipende da una causa che non produce contemporaneamente emocitolisi e questo appunto succede in molte leucemie, specie negli stati iniziali, dove non abbiamo moltiplicazione abnorme di polinucleati.

Come si vede gli autori ritengono che la presenza delle cellule eosinofile in tutti i notati processi, sia dovuta a disgregazioni dell'eritrocita ed all' assumere i fagociti questi detriti che poi si colorano con l' eosina. Ma i fatti da loro notati sono anche in ultima analisi in favore delle mia tesi, inquantoche in tutti questi fatti avviene fuoriuscita dei globuli rossi dai vasi per trasformarsi in buona parte essi stessi in cellule eosinofile fagocitarie, ossia in cellule di difesa dell'organismo, e non per morire ed essere mangiati da cellule bianche fagocitarie.

I fatti sono i medesimi ma ne è un po' diversa la interpretazione! Ora per me il primo fatto a mettere in evidenza è che è erronea l'interpretazione dell'origine delle cellule eosinofile, come si è detto ammesso anche per ora che le cellule or ora descritte non debbano ritenersi per eritrociti, ma per piccole cellule bianche mononucleari, giacchè esaminando i miei preparati non può cadere ormai più discussione sull' origine e derivazione dei *granuli eosinofili* che come sopra si è visto *sono una derivazione diretta del nucleo* e *non hanno nulla a che fare con i detriti di emoglobina.*

Ma su ciò che dicono gli autori? Sono nuovi in tutto questi fatti?

Il Giglio-Tos come abbiamo veduto suppone che negli eritroblasti degli ittiopsidi e dei sauropsidi la cromatina del nucleo sia costituita di sostanze diverse, che insieme congiunte danno alla cromatina la proprietà cianofila. Perdendo essa una di queste sostanze, diventa eritrofila, nel fratempo che il resto congiunto al succo nucleare costituirà la sostanza emoglobigena. Questa trasformazione non si farebbe contemporaneamente e perciò la promiscuità di granulazioni cianofile ed eritrofile nei nuclei degli eritroblasti.

Erb ha pure riscontrato i granuli rossi negli eritroblasti di polli *e crede che derivino dal nucleo.*

L' Auerbach dallo studio dei globuli del sangue, ma anche di altre cellule, suppone che nel nucleo delle cellule di un animale nello stato embrionale o delle cellule di nuova formazione degli animali adulti vi siano due sostanze cromatiche, l' una cianofila, l' altra eritrofila, insieme intimamente unite. Col progressivo sviluppo del nucleo la sostanza cianofila si mescola con la sostanza fontamentale e le granulazioni del nucleo diventano così rosse. Queste poi si dividono in minute particelle che si mescolano fra i granuli cianofili della sostanza fondamentale ed il nucleo diventa interamente rosso.

Le granulazioni rosse sono state osservate anche dal Tettenhamer ma vengono spiegate da lui come derivazioni dei nuclei in degenerazione dei leucociti; però è da notare che se fossero forme in degenerazione nel midollo non si troverebbero in cariocinesi (Ehrlich).

Il Zenoni avrebbe pure rare volte constatato una parvenza di derivazione dei granuli eosinofili dal nucleo non solo in parecchi mielociti ma anche in alcune forme di cromatolisi degli elementi del sangue e vi avrebbe riconosciuto, in alcuni, forme vescicolari degli eritroblasti in metamorfosi involutiva. Al Zenoni però non sarebbe riuscito di rilevare un legame sicuro di origine fra queste cellule midollari e le forme di sviluppo degli eritroblasti.

Hermann avrebbe notato che nelle degenerazioni la sostanza nucleare safranofila aumenterebbe a spese della genzianofila.

Non è una cosa nuova, come si vede dagli autori citati, l' aver rilevato la presenza di granuli eosinofili a carico del nucleo, e questo conforta le mie osservazioni; solo però che le interpretazioni da loro date sono molto diverse dalla mia.

Riguardo alla natura delle granulazioni eosinofile abbiamo già visto come molti le considerino derivàti di emoglobina per distruzione delle cellule rosse, e così Klein, Berker e Freiberg. Esse risulterebbero formate di emoglobina perchè si colorano con l' eosina; ma l' Ehrlich ha già, dimostrata la diversità che esiste tra le granulazioni eosinofile e l'emoglobina. Per Metchnikoff le granulazioni eosinofile rappresenterebbero un deposito nutritivo nei fagociti e per Hankin ed Heidenhain un prodotto di secrezione cellulare. Affini alle mie interpretazioni starebbe il Wernicki, per il quale le cellule eosinofile rappresenterebbero le forme più giovani del globulo rosso, da cui deriverebbero gli ematoblasti dell'Hayem così lo Schmidt, il Semmer ed il Baunwarth che il reputerebbero forme giovani dei globuli rossi.

La derivazione dei granuli eosinofili dal nucleo, per costituire una cellula bianca eosinofila non è stato prima di me rilevato da alcun autore quantunque parecchi abbiano pur visto dei nuclei con granuli rossi misti a cromatina scura (bleu); da molti interpretati come degenerazione nucleare e dai meno interpretati come due sostanze del nucleo che hanno chiamato cianofila ed eritrofila, con stretta attinenza alla sola colorazione nucleare. Non potrebbe trattarsi di una sostanza di cui si liberano i nuclei che si dispongono alla divisione?

Inoltre lo studio del sangue dei processi infiammatori ci ha messo così in evidenza che la cellula eosinofila non è solo un derivato dell' infiammazione degli organi ematopoietici, ma essa può originarsi direttamente pur là dove avviene un fatto irritativo, perchè là noi la vediamo nascere, crescere, svilupparsi; e ciò starebbe in diretto rapporto con la sua azione di difesa. E la sua prima derivazione dalle cellule rosse del sangue ci verrebbe suffragata anche dalle ricerche degli autori i quali tutti consentono nel riscontrare cellule eosinofile là dove è avvenuta una diapedesi dei globuli rossi o dove è avvenuto un versamento sanguigno nell' interstizio dei tessuti.

Che non siano fatti degenerativi ce ne possiamo convincere perchè come si è visto noi possiamo senz' altro assistere ai gradi progressivi di sviluppo; noi cioè, possiamo seguire le fasi, iniziandosi il processo in una cellula rossa che diviene nucleata, se di mammifero, e questo nucleo poi unico, centrale, vediamo assumere forma di bisaccia, alla insenatura della quale appaiono i primi granuli eosinofili, che col distribuirsi del nucleo in framenti, si spargono nel protoplasma cellulare. Nell' evoluzione di queste fasi la cellula ingrandisce sempre di più nel mentre che perde la sua emoglobina, fino ad assumere la forma e la grandezza normale di una cellula eosinofila.

Queste modificazioni non possono stare in rapporto a fasi degenerative; ed anche il Zenoni riconosce nelle cellule eosinofile diversi stadi di sviluppo tanto rispetto al numero tanto alla grossezza, tingibilità e disposizione dei granuli, quanto ai caratteri del nucleo; ma siccome egli non ne ha potuto seguire le successive fasi di sviluppo non ha potuto riconoscere che le varietà da esso riscontrate fossero dovute alla medesima cellula in diversi gradi di sviluppo.

Di più molti sono gli autori, incominciando dall' Ehrlich, che hanno riscontrato le cellule eosinofili allo stato di cariocinesi e tra questi noteremo il Denys, il Bizzozero, il Decknyzen, il Muller, il Baunwarth, l' Heindenburg ed il Zenoni, i quali autori le hanno riscontrate in organi differenti ed anche in processi patologici. Ora, soggiungo, se è possibile la cariocinesi, essa deve avvenire nel momento in cui il nucleo è riunito al centro e non sparso nel protoplasma; e perciò nel primo momento di evoluzione che io ho notato, ed ecco che le forme mononucleate eosinofili non debbono riguardarsi come forme degenerative, ma come forme nel vigore di attività cellulare.

Una seconda serie di esperienze le ho eseguite praticando piccole sanguigne su di piccioni, ripetute ogni 3 o 4 giorni e per mesi di seguito, allo scopo di seguire le fasi di moltiplicazione delle cellule eosinofile, comparandole con quelle fatte su animali sani.

Nei midolli di animali sani non assoggettati a salassi si riscontrava pure qualche cellula eosinofila, ma nei midolli di animali assoggettati già a qualche salasso le cellule eosinofile sono più in numero, ed in quei midolli poi di piccioni che abbiano subito un numero abbastanza grande di salassi queste cellule eosinofile ricoprono tutto il tessuto in osssservazione, e questo fatto certo deve essere in rapporto diretto con uno stadio di riproduzione e di moltiplicazione Allorchè il midollo delle ossa si osserva così ripieno di cellule eosinofili, non tutte queste cellule presentano granuli eosinofili cosparsi sul protoplasma cellulare, ma molte di esse presentano la parte eosinofila sotto forma di bastoncini, di filamenti i quali sono stati veduti anche dal Denys, ma questi non ne sa dare la spiegazione. I bastoncini eosinofili si dispongono sempre come raggi intorno ad un punto.

Quando si scorge una sola di queste irradiazioni di bastoncini eosinofili, e il nucleo della cellula si presenta sotto forma di bisaccia, ci dà l' apparenza come se dalla parte concava di questo fuoriuscisse un fascio di raggi eosinofili (fig: 21) e ciò probabilmente perchè il resto degli altri raggi rimane mascherato dal nucleo stesso. Se il nucleo invece si presenta strozzato in una o più parti allora i fasci dei raggi eosinofili sono disposti in diverse direzioni, ma sempre facendo capo ad un punto centrale (fig: 22 e 23). Io ho già dimostrato in altro mio lavoro come sia facile vedere il centrosoma nelle cellule bianche del sangue, quando il nucleo di esse o si presenta a a bisaccia o multiplo e dà esso centrosoma che trovasi sempre aderente al nucleo partono raggi che vanno alla periferia.

Ora la disposizione a raggi che prendono i bastoncini eosinofili mi rappresenta appunto quella struttura, e noi così ci spieghiamo facilmente perchè i granuli eosinofili fondendosi tra di loro si dispongano a raggi sotto forma di bastoncini; essi probabilmente vengono così orientati dai raggi del centrosoma che risiede nel centro delle cellule.

Se questa disposizione ci spiega l' origine dei bastoncini eosinofili, ci dimostra anche che la cellula si trova nell' inizio della scissione cellulare, nello stato cioè di profasi (1. periodo cinetico): che poi verrebbe seguito o dalla scissione diretta o dalla vera mitosi cellulare riscontrata anche dagli autori. Ora noi sappiamo, come abbiamo visto, che questa sostanza eosinofila è un derivato del nucleo; ma potremo noi riguadarla come la stessa sostanza filare acromatica del nucleo dell' Kerwig e Flemming cioè, come la linina dello Schwartz che in questa specie di cellule verrebbe colorata dalla eosina; o una sostanza del nncleo di queste speciali cellule che separandosi e fuoriuscendo nel periodo cinetico, verrebbe a disporsi sulle fibrille del utoplasma, ed assumere perciò quella data disposizione a raggi? Questa seconda ipotesi mi pare la più plausibile: e noi potremmo ritenerla come una sostanza in qualche rapporto anche con la genesi dell'emoglobina, nel senso di Giglio-Tos, ma che non sia però emoglobina. Di più risulta ad evidenza che questi granuli eosinofili, che assumono speciali disposizioni in date contingenze, non possono riguardarsi più come granuli qualsiasi a chemiotassi positiva ingoiati da cellule fagocitarie; essi *sono parte e fanno parte delle cellule a cui appartengono.*

Ma se questi granuli e bastoncini eosinofili non sono emoglobina, hanno però una relazione di qualche rapporto con l' emoglobina e quindi debbono appartenere a cellule capaci di trasformarsi in eritrociti. Quindi la cellula midollare carica di queste granulazioni non può ritenersi altro che la prima matrice di un ematoblasta che per precipitata riproduzione non può presentarsi allo stato perfetto: e nei focolari infiammatori un eritrocita, che perduta la sua funzione respiratoria, assume quella di cellula di riparazione e di difesa (fagocitaria) al punto del tessuto leso; e ciò analogamente a tutto le cellule del corpo, che irritate, possono riprendere dei caratteri embrionali.

Un' altra serie, di osservazioni l' ho rivolta sopra al sangue di rana i cui eritrociti in istato di irritazione ci presentano altri fatti oltre i già notati, di un massimo interesse perchè tornano a spiegazione dei primi.

Se si iniettano al di sotto della pelle di rana dei blastomiceti e si va poi a fare l' esame nelle prime ore del liquido sanguigno del punto d' innesto, si riscontreranno degli eritrociti ancora ben conservati ripieni di blastomiceti (fig: 24 e 25) L' azione fagocitaria come si vede qui si esplicherebbe ancora prima che la cellula rossa si sia modificata in cellula eosinofila fagocitaria; e ciò oltre che darci ragione delle idee suesposte, che la cellula eosinofila-fagocitaria — è un derivato dell' eritroblasta, ci conferma l' idea degli autori che l' eritrocita dei vertebrati inferiori è una cellula ancora poco modificata per la funzione respiratoria, e vi si mantiene ancora allo stato quasi normale la funzione di cellula nucleata.

Nei preparati poi fatti con l' umore spremuto dai cubetti di midollo di sambuco, tenuti per poche ore sotto la pelle della rana, possiamo in alcuni riscontrare degli eritrociti ancora ben conservati che però presentano degli pseudopodi come una cellula bianca fagocitaria (fig: 26-27). Questi due fatti per me vengono a dimostrare indubbiamente il rapporto diretto fra eritrocita e cellula fagocitari eosinofila e che cioè quest' ultima non sia che la fase iniziale retrograda dell' eritrocita perfetto.

Il processo ulteriore di trasformazione degli eritrociti della rana e di quelli degli uccelli pel passaggio cioè in cellule eosinofili avviene nello stesso modo di quello dei mammiferi.

In alcuni eritrociti in cui si inizia il processo (fig: 17) il nucleo appare fortemente colorato in bleu e molto ingrandito, in altri a ridosso del nucleo ed anche nell' interno di esso si incominciano a vedere dei granuli tinti fortemente dalla eosina (fig: 18), altri presentano il nucleo più ingrandito e differenziato nei due colori bleù e rosso, mentre il protoplasma cellulare si presenta già sbiadito.

Il contorno dell' eritrocita si vede in alcuni che va sempre più sbiadendosi e quasi sfumando finchè in altri non si scorge più che il nucleo il quale si presenta ricco di cromatina bleù tempestata di granuli eosinofili. Una osservazione superficiale farebbe ritenere questi ultimi come piccoli leucociti mononucleari eosinofili, ma rimettendo in evidenza con reattivi appropriati la periferia dell'eritrocito così fortemente modificata, allora si scorge chiaramente che queste formazioni che paiono a bella prima dei piccoli leucociti, non sono che i nuclei degli eritrociti che si vanno cosi trasformando (fig: 19-20): in prosieguo il nucleo si diffonde nel protoplasma cellulare come i granuli eosinofili e l'eritrocita va ad assumere l'aspetto di una vera cellula eosinofila.

In molte di queste cellule però, massime in quelle degli uccelli-pollo) la disposizione dei granuli eosinofili si presenta come nel midollo rosso delle ossa di cui abbiamo già parlato; ossia si allineano, si fondono e vengono a formare dei bastoncini che si irridiano dal centro della cellula, assumendo la direzione probabilmente dei fili citoplastici e ripresentando così tutte le figure che già abbiamo riscontrato nel midollo di piccioni salassati.

Questi fatti naturalmente ci inducono a credere che l'origine delle cellule eosinofili non è solo negli organi ematopoietici, ma che esse possono prodursi anche nel sangue in circolo purchè vi sia una causa irritativa qualunque che le spinga a questa metamorfosi: con la sola differenza che mentre negli organi emotopoietici esse rappresentano uno stadio di sviluppo degli eritrociti, qui rappresenterebbero un ritorno allo stato embrionale, per riacquistare la potenzialità di cellula, perdendo quella acquisita di elemento specializzato per la funzione respiratoria.

Nei focolai irritativi è vero che si finisce il più delle volte col prodursi un accumulo di pus, e quindi secondo il Mosso dovremo credere che l'eritrocita assumendo pure le trasformazioni descritte finirebbe sempre come una cellula di pus; ossia come una cellula morta; e quindi di ragione allora dovremmo ritenere che i fatti or ora descritti debbano attribuirsi a degenerazioni cellulari più che a metamorfosi progressive.

Queste deduzioni potrebbero parere esatte se ci mettiamo col Mosso a studiare le cellule rosse già belle e trasformate, quando cioè ha avuto luogo la formazione del pus; ossia dopo quel dato tempo necessario perchè ciò avvenga: ma se noi, come ho detto sopra, ci poniamo a studiare, nel modo indicato, d' ora in ora, il processo, allora le cose ci appariranno molto differentemente, perchè noi non andremo a costatare un fatto avvenuto, ma seguiremo le fasi successive che lo determinano. Se il focolaio è asettico, allora potremo seguire come ho già descritto il modo di prodursi delle cellule eosinofile dalle cellule rosse del sangue, le quali cellule eosinofili, esaminate poi nelle condizioni volute, presentano il *loro fenomeno vitale caratteristico della mobilità e della produzione di pseudopodi il che ci indica che non sono affatto cellule morenti.*

In queste condizioni esse sempre si presentano finchè o per penetrazione di bacteri o per stasi di circolo o per irritazioni chimiche non venga a mancar loro la nutrizione o che la produzione di tossine bacteriche le uccida. Se una di queste condizioni si osserva, è allora solo che esse andranno a formare la raccolta marciosa. Ma se ciò non è, esse manterranno sempre tutta la loro attività come agenti fagocitari o secretori di antitossine o come agenti di riparazione alle perdite subite all' organismo, con la produzione di un tessuto di nuova formazione. Cosicchè se io sostengo che la cellula rossa può trasformarsi in una cellula bianca eosinofila, annette però a questa una ben alta funzione, quale è quella della difesa dell' organismo, prima di poter divenire per circostanze contrarie...... una cellula di pus, una cellula morta. Essa trasformandosi, prima assume tutta la vitalità per vincere una lotta viva a corpo a corpo con elementi eterogenei, poi l' aspetto di cellula di pus che essa può assumere non è che il cadavere di questo forte elemento rimasto ucciso nella lotta impegnata.

Cosicchè non è esatto il dire solo, che gli eritrociti morendo vadano a formare buona parte del pus, perchè in questo modo avremmo dimenticato o trascurato la più grande delle loro funzioni in tali contingenze, quella cioè della difesa dell' organismo. Noi diremo invece che gli eritrociti perdute le loro qualità di cellule respiratorie, possono trasfommarsi in cellule di difesa del corpo, e solo se vengono sopraffatte nella lotta essi naturalmente subiscono la fine fatale di tutti gli elementi vivi ossia muoiono ed entrano a far parte del pus: che se invece riescono vincitori si plasmano in nuove cellule o rientrano a far parte del tessuto circolatorio.

Nuove esperienze e nuovi fatti.

Il fin qui detto è abbastanza chiaro, a me sembra per non lasciar dubbio sulla metamorfosi eosinofila delle cellule rosse. Le nuove esperienze che ora riporterò verranno a ribadire queste conclusioni, alle quali non saprei dare interpretazioni diverse.

Le esperienze fin qui condotte potevano lasciar dubbio sulla provenienza di queste cellule eosinofile e potevano cioè anche credersi, quantunque non giustamente, derivate tutte dal midollo delle ossa od altro organo ematopoietico e concorrenti al punto di lesione come agenti fagocitari: dico derivate tutte, perchè io stesso non troverei esatto ritenere che anche delle cellule midollari non possano giungere sul luogo d'irritazione e confondersi così con le altre.

Ho voluto perciò in certo qual modo localizzare il processo entro limiti ristretti.

A questo riguardo ho preso dei piccoli cuori di animali diversi ed appena estratti dall' animale ancor vivo, li ho legati accuratamente in alto sul limite dell' uscita dei grossi vasi e li ho introdotti così sotto la pelle di altri animali di specie diversa. Ossia i cuori di rana e di uccelli li ho introdotti sotto la pelle di porcellini e di conigli ed i cuori di piccole cavie e e di topi bianchi li ho introdotti sotto la pelle di pòlli domestici. — I cuori venivano tenuti sotto la pelle degli animali per ore diverse: da una, due, tre, fino a ventiquattro ore, e con alcuni si facevano preparati direttamente con il sangue che contenevano, altri si fissavano e si includevano in paraffina per far tagli e colorarli secondo il metodo solito.

Il fatto nuovo, se mal non mi appongo, e di sommo interesse, l' ho dovuto rilevare nei tagli istologici, dove si notava innanzi tutto una specie di osmosi cellulare tra le due specie di eritrociti, tra quelli rimasti cioè nel cuore innestato e quelli dell'animale a cui questo cuore si innestava.

Nei cuori estratti nelle prime ore si contenevano ancora tutti gli eritrociti che gli erano propri: invece nei cuori estratti in ore susseguenti si vedevano gli eritrociti degli animali innestati farsi strada attraverso le fibre del miocardio, e penetrare nelle cavità cardiache nel mentre che gli altri che vi erano si portavano alla periferia con tendenza ad uscirne. In prosieguo gli eritrociti propri del cuore scomparivano ed il cuore rimaneva infiltrato di soli eritrociti dell' animale in cui questo cuore era stato introdotto. Tali osservazioni erano facili a rilevarsi, perchè le due specie di eritrociti essendo diverse per forma e struttura, essendo gli uni discoidali e gli altri ovoidali e con nucleo apparente, non era possibile di confonderli fra loro.

Però il fatto che qui a noi torna di sommo interesse non è l'osmosi cellulare, ma bensì la penetrazione dall' esterno attraverso robuste fibre muscolari di eritrociti dell' animale innestato, senza poter scorgere al primo momento alcun leucocita o elemento bianco.

È solo in seguito, ossia in ore più inoltrate, che il cuore si ritrova infiltrato anche di forme leucocitarie. Ora lasciando anche da parte che dei leucociti siano potuti penetrare dall' esterno come gli eritrociti ed invadere così il cuoricino innestato; resta sempre sommamante interessante il fatto, che i primi a penetrare ed i soli sono gli eritrociti, i quali in questo caso non avrebbero seguito passivamente la strada fatta loro dai leucociti, come in genere si crede; ma questa strada se la sarebbero fatta da loro, per una virtù insita loro propria; per la capacità cioè di trasformarsi in date circostanze in cellule semoventi, primo indizio della ulteriore trasformazione loro in cellule fagocitarie.

Non è a dirsi che si possa qui obbiettare che la invasione delle cellule rosse sia dovuta ad emorragie avvenute nel punto dell' innesto, perchè introducendo dei cuori di sorcio vuoti di sangue, ma sempre chiusi per legatura, nel peritoneo di pollo, i fatti narrati si presentano nella stessa maniera.

Dopo la prima invasione del cuore da parte di eritrociti (nelle prime ore), nelle ore susseguenti già molti di questi si sono trasformati in cellule eosinofile, e nelle ore più inoltrate l' infiltrazione attraverso i muscoli del cuore è tutta per parte di cellule eosinofili. Da ciò risulterebbe che il sangue oltrechè veicolo di nutrizione, sarebbe di difesa a se stesso ed agli organi del corpo; e ciò per tutti gli animali, poichè nei tagli di cuori di rana o di uccellini introdotti sotto la pelle dei conigli e dei porcellini, tra gli eritrociti invasori si notano tutti le forme di passaggio già descritte che l' eritrocita dei mammiferi assume prima di trasformarsi in una cellula bianca eosinofila.

La concomitanza di tutti questi fatti osservati non potrà più lasciar dubbio oramai sulle ulteriori evoluzioni della cellula rossa del sangue; che essa cioè possa trasformarsi in una cellula bianca eosinofila, assumendo forse in pari tempo tutte le proprietà di cui questa specie di cellule bianche è ritenuta capace: sia quella della fagocitosi, sia quella della secrezione di antitossine contenute negli stessi granuli eosinofili, secondo la dottrina di Hankin, Kantkach, Hardy; sia infine quella di fissarsi in forme istologiche destinate alla costruzione d' un tessuto nuovo di riparazione.

Da ciò potremo concludere che rimarrebbe dimostrato che le cellule eosinofile sono derivate dalle cellule rosse del sangue o per sviluppo ritardato di queste nell' organo ematopoietico, o per trasformazione delle cellule rosse adulte in circolo in prossimità del focolaio infiammatorio;

che la loro azione può essere fagocitaria o di riparazione al punto leso;

che i granuli eosinofili sono una derivazione del nucleo degli elementi rossi del sangue, e non granuli di emoglobina inclusi da cellule bianche fagocitarie in seguito a distruzioni di cellule rosse;

che le granulazioni eosinofili hanno tutt'al più un rapporto indiretto con la genesi emoglobinica.

BIBLIOGRAFIA

1. Arnold I. Zur morphologie und biologie der vothen Blutkovperchen « in Arch mikrosk Anat. Bol: 40 1892.
2. Askanazy. Zeitschr f. Klin. medicin XXIII Bd. CXXVII Bol.
3. Auerbach L. Zur Kenntniss der thierischen Zellen in « Sitzungsb d. k. preusr Akad Wissensch zu Berlin 1890.
4. Auerbach L. Ueber die Blutkör perchen der Batrachier in Anat. Anzeig M. 1890.
5. Bizzozero G. Formations des corpuscules sanguins rouges in Arch. Ital. de Biol: Tome IV 1883.
6. Biffi U. sulla natura e sul significato delle granulazionioni iodofile e di quelle eosinofili nei leucociti. Policlinico Sez; M. fasc: 7 1901.
7. Cuenot L. Etudes sur le sang e les glandes lymphatiques dans la serie animale. in Arch: Zool: esper et gener. 2ª serie Tomo VII 1899.
8. Denys e Van Velde. La cellule Tome XI fasc: II 1896.
9. Ehrlich Ueber schwere anemische Verhandlungen des Congresses fur iunere medicin-Elfter Congress 1892 (Wisbaden-Bergmann).
10. Eliasberg. M. Exsperimentelle Untersuchungen uber die Blutbildung inder mitz der sangethiere. Dissert-Doppart 1893.
11. Ehrlich Ueber anämische Blutbefunde (Verhandt der Gesellschaft der charité artze zu Berlin von 10 iuni 9 dec 1889) Farbenanalitysche Untermchungen zur Hystologie und klinik der Blutes-Ester Theil-Hirschwald. Berlin 1891.
12. Ehrlih a Lindenthal. Eigenthumlichen Blutbefun bei einem Fallvonprotrahirter mitrobenzolvergiftung. Zeit. sche f. Klin; Eed; Bol: XXX 1896.
13. Erb W. Zur Entmikelungsgeschichte der rothen Blutkorperchen in Virchow's Arc: Pat; Auat: Bol; 34 1865.
14. Freiberg H. Experimentelle Untermchungen uber die regeneratio der Clutkorperchen in knochenmark - Dorpat 1892.
15. Freiberg. Inaugural Dissertation 1893.

16. Gigli-Tos E. La struttura e l'evoluzione dei corpuscoli rossi del sangue nei vertebrati Acc: R. delle Scienze di Torino 1896-97.
17. Guarnieri e Daddi. Sulla metamorfisi nuclenica degli eritrociti - Ricerche di fisiol. e scienze aff: dedicate al prof. Luciani Soc: Edit: 1900.
18. Gabritschewsky. Klinische haematologische notizien. Arc: f. esp: Pat; in Pharmak XXVIII Bol:
19. Goldberger. u Weiss Die iodreaction in Blute u italre diagnostische verwertung in der chirurgie. Wienn Klin: Woch N. 25 1897.
20. Grawitz Klinische Pattiol. der Blutes. Berlin 1896.
21. Heidenhain M. Neve Untersuchungen uber die centralkorper und ihre Beziehungen zum kern und Zellenprotoplasma in Arc: f: mik Anat. Bol 43 1894.
22. Hayem G. Du sang et de ses alterations anatomiques Paris 1889.
23. Howel W. H. The life History of the formed elementa of the blood especially the reed blood corpuscules, in Journ of Morph « Boston Vol: IV 1801.
24. Hermann. Ueber regressive metamorphosen de Zell Kerns Anat; Anz; III Iarg 1888.
25. Hindenburg. Zur Kenntniss der organ veraenderung bei leukaemie. Arc: f; Klin: medicin LIV Bol: H 2-3.
26. Kaminer. Neber die iodenpfindiliche substanza in leucocyten bein puerperal dieber Bert: Klin Woch 1889.
27. Kaminer. Leococystose u iodreaction in leucocyten Deut: Med: Woch S. 235.
28. St Klein. Die regenerations fachigkeit des organismus bei den verxhiedenen varietaetem der anemie Ein Beitrag zur Kenntniss der perniciosen anämie. Wien; Med Prese N° 28 1896.
29. Lavdowsky M. Blut und Iodsaure und der soc. Chenutropismus in Zeitsch f: Wissenbach mikrosk Bol; X 1893.
30. Lazarus. Deutech med: Wochenschr 4 Juni 1896 Verling Berl N° 17

31. Löwit. Ueber neublidung und Zerfall weisser Blutkorperchen Akad Wiss zu Wieu 1882 Bol; 92.
32. Maragliano e Castellino. Sulla miscrobiosi dei globuli rossi etc: Arc: Ital: di clinica medica. 1891.
33. Mondino C. sulla genesi sullo sviluppo degli elementi del sangue nei vertebreti. Gior: Sc: Nat. Palermo Vol: XIX 1888.
34. Marchesini R. Sulla natura del sangue clorotico e sulla che lo determina. Clin med: N° 10 anno 1899.
35. Marchesini R. Sulla presenza e persistenza del nucleo degli eritrociti dei mammiferi adulti. Ricerche di fisiologia e scienze affini dedicate al Prof. Luctani Soc: Edit: Lib: Milano 3 magg: 1890.
36. Müller H. Die pernicioese progressive anaemie Zurich 1877.
37. Metchnikoff. Pathologie comparèe de l'inflammation 1892.
38. Id: Ann: Pasteur N° 1 1894.
39. Marchesini R. Centrosveni e sferule attrattive nelle cellule bianche del sangue di trilone. Bol: della Soc: Rom: per gli studi Zoolog: Vol: V° 1896 fasc: III e IV.
40. Mosso A. De la transformation des globules rouges en elucocytes et de leur necrobiose dan la coagulation et la snppuration. in Arc: Ital: Biol: 2 VIII 1887.
41. Poggi G. Di una nnova specie di corpuscolo rosso nel sangue delle anemie gravi. Policl: a V° 1898 S. M.
42. Petrone A. L'Esistenza del nucleo nell' emasia adulta dei mammiferi. Catania 1899.
43. Rindfleisch G. E. Ueber Konchenmark und Blutblidd in Arc: mik Anat: Bol 17 1880.
44. Sanfelice F. Genése des corpuscules rouges dans la moelle des os des vertebrès. in Arch: Ital: Biol: Tom: 13 1892.
45. Spuler A. Ueber die intracellulare entstehung vother Blut. korprghen - in Arc: Mik anat: Bol: 40 1892.
46. Schmidt M. B. Ueber Blutzellenbildung in leber und milz unter normalen and pathologischen Verhaltnissen in Ziegleis Beitrage zur Pat: Anat: Bol XI 1892.
47. Troje. XI Congress fuer innere medicin. Leipzig.
48. Timofeiewsiki. Des globules rouges nuclëes Ann: de Micro: N° 4 1894.

49. TETTENAMER Ueber die Eutstehung der acidophilen leukocysten-granulcaus degenerivender kernsubstanz. Anat. Anz: VIII Bol: 1893.
50. TARCHETTI. Sulla natura e sul significato della sostanza iodofila dei globuli bianchi. La Clin: Med: Ital. 1899 N° 10.
51. ZENONI C. Delle alterazioni degenerative degli eritroblasti nell'anemia perniciosa. Polic: A. V. 1898.
52 WERNICKI Supplement á l'etude de l'Eematologie. Lemberg 1885.
53. EUGEL S. Zur Entstehung der Körperlichen Elemente des Blutes - Arch. fur Mikr. Aoat. 1893.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

Fig: 1 Eritrociti di mammiferi normale.

Fig: 2, 3, 4, modificazioni dell' eritrocita in cui va riapparendo il nucleo contemporaneamente che la cellula s' ingrossa.

Fig: 5 Il nucleo dell' eritrocitá assume due colorazioni. La cromatina si tinge in bleu e la parte granulosa si tinge in rosso con l' eosina.

Fig: 6, 7, Le granulazioni rosse si incominciano a distaccare dal nucleo.

Fig: 8, 9, 10, Il nucleo va diventando polimorfo nel mentre che i granuli eosinofili si spargono nel protoplasma.

Fig: 11 a 15, Eritrociti completamente trasformati in cellule eosinofili.

Fig: 16 Eritrocita normale di pollo.

Fig: 17 Eritrocita di pollo in cui si ha ingrossamento del nucleo.

Fig: 18 L' eritrocita di pollo va perdendo la sua forma normale nel mentre che nel nucleo appaiono le granulazioni eosinofili.

Fig: 19, Fritrocita di pollo in cui il protoplasma viene rimesso in vita mediante colorazione iodica.

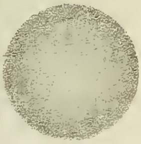
Fig: 20 L' eritrocita è completamente modificato, di esso non rimane in evidenza che il nucleo con le granulazioni eosinofili ed un poco di protoplasma, ed assume l' apparenza di un piccolo leucocita mononucleato.

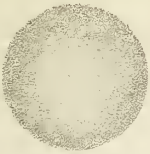
Fig: 21 Eritrocita di pollo completamente modificato in cui però i granuli eosinofili si dispongono a formare dei bastoncini disposti a forma di raggi partenti dal centro.

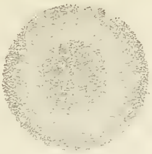
Fig: 22 e 23 Disposizione diversa dei bastoncini eosinofili, in rapporto forse all' intervento dei centrosomi.

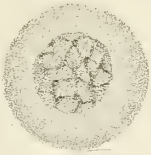
Fig: 24 e 25 Eritrociti di rana nell' interno dei quali si scorgono dei blastomiceti

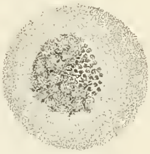
Fig: 26 e 27 Eritrociti di rana che presentano forme pseudopodiche.

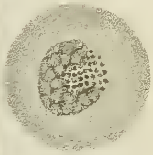

1.

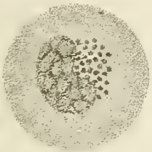

2.

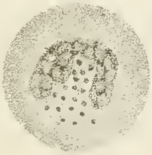

3.

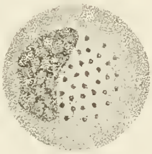

4.

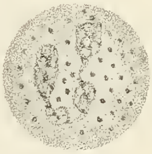

5.

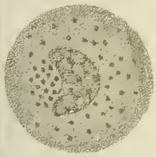

6.

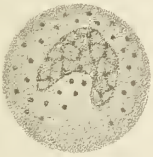

7.

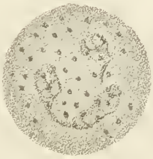

8.

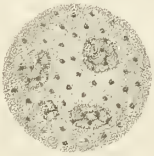

9.

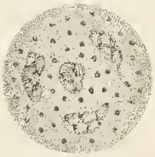

10.

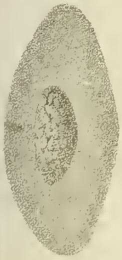

11.

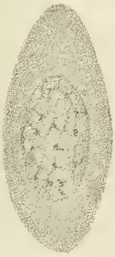

12.

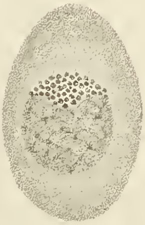

13.

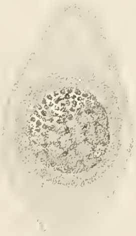

14.

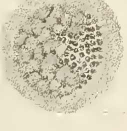

15.

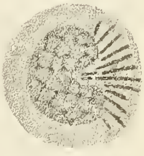

16.

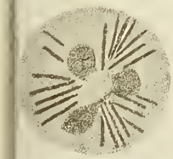

17.

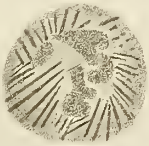

18.

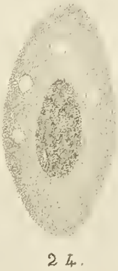

19.

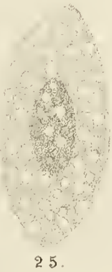

20.

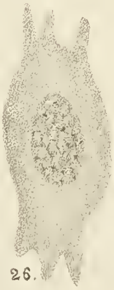

21.

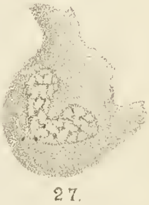

22.


23.


24.


25.


26.


27.

ttisti lit. Roma.

R. Marchesini dis.

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

SULLA RICERCA DELL'ALCALINITÀ DEL SANGUE

per il Prof. **RINALDO MARCHESINI**

La ricerca sulla alcalinità del sangue è stato l'oggetto di numerosi lavori da parte di molti autori, perchè essa è legata strettamente ai fenomeni del ricambio materiale.

Per dimostrare l'alcalescenza del sangue gli autori han dovuto ricorrere a procedimenti speciali, essendo il sangue per il suo colore non adatto a svelarla facilmemente sulle comuni carte al tornasole.

A questi studi si diedero prima il Cahen, il Kúhm, il Líebreích, il Zuntz e tutti con procedimenti speciali ne dimostrarono l'alcalinità, che fu poi riconosciuta appartenere al carbonato sodico ed al fosfato bibasico che fan parte dei sali del sangue.

Le semplici ricerche qualitative però non erano sufficienti per conoscerne l'importanza e seguirne le modificazioni nei processi biochimici normali e patologici, in cui l'alcalinità del sangue doveva essere in rapporto con le assimilazioni e le disasimilazioni che avvenivano nell' assorbimento nutritivo e nelle alterazioni patologiche dovute a disturbi funzionali del ricambio materiale. E qui una schiera di esperimentatori propone metodi speciali per la determinazione quantitativa dell'alcalescenza del sangue, basandosi tutti sulla neutralizzazione di quantità determinate di un acido con un corrispondente d'idrato di sodio. Il Cahen adopera a questo riguardo una soluzione centesimale d'acido fosforico, ma il metodo viene modificato dal Lasser, sostituendo all' acido fosforico una soluzione titolata d' acido tartarico che dà una reazione più determinata rapportando la neutralizzazione all' idrato di sodio. A questo metodo con alquante variazioni si attengono Lepine, Reale, Mya e Tassinari, e Cohnstein. Il Landois propone poi una serie di dieci miscele di acido tartarico al 7.5 0/00 e di solfato di soda a soluzione satura, che rappresentano gradi alcalimetrici diversi, gradualmente crescenti; e Iaksch e Freudeberg, Druin, Winternitz ne seguono in linea generale il procedimento.

Questo metodo ha il vantaggio su quelli sopra indicati e su quelli di Kraus, Barbera, Tauszh, Lepine e Martz, per la ricerca più facile e la piccola qualità di sangue necessaria.

Tutte queste ricerche ebbero per mira di determinare l' alcalinità complessiva del sangue, e si stabilirono così gradi diversi di alcalinità nelle diverse condizioni in cui può trovarsi un organismo ed anche rispetto alle varie età dell' individuo.

Col Mayer e col Maly la ricerca dell' alcalimetria del sangne prese un altro indirizzo, giacchè questi autori basarono il loro metodo sulla ricerca dell' acido carbonico del sangue che è in rapporti con la quantità alcalimetrica disponibile per la sua fissazione e stabilirono l' emoacidimetria sulle valenze acide disponibili del mestruo sanguigno. Questo metodo non è esatto perchè come vedremo l' alcalinità del sangue non è data dai soli carbonati.

Cogli studi recenti del Löwy e del Devoto si cambia totalmente l' indirizzo a queste ricerche, perchè questi autori credettero una necessità di dover distinguere l' alcalescenza dei globuli da quella del plasma.

Il Lówy avendo dimostrato che i globuli rossi possono cedere al plasma in condizioni opportune delle variabili quantità di affinità alcaline, egli propone di valutare l' alcalescenza totale dopo dissoluzione dei globuli. Il Devoto invece determina solo l' alcalescenza del plasma dopo centrifugazione del sangue mantenuto liquido. Così sotto questo indirizzo abbiamo i metodi di Berend, di Limbeck, del Ferranini; il quale ultimo poi tien conto dell' alcalinità totale e dell' alcalinità plasmatica.

Colla nuova ricerca le variazioni fisiologiche della alcalinità del sangue, non corrispondono ai dati prima trovati; e l' alcalescenza del plasma verrebbe molto aumentata per la cessione di alcali da parte dei globuli rossi e perciò l' alcalescenza totale sarebbe molto maggiore.

Non starò qui a far la critica di questi diversi indirizzi per la ricerca dell' alcalinità del sangue, però a me sembra che l' uno non possa sopraffare l' altro avendo ognuno per se una ricerca tutta speciale, che può essere alla sua volta preferita a seconda le circostanze. Perchè ad esempio, se l' alcalinità del plasma può crescere secondo Löwy e lo credo esatto, per una cessione di alcali da parte dei globuli, sarà bene attenersi anche a saggiare l' alcalinità totale del sangue secondo il vecchio metodo, che potrebbe allora stare in rapporto con la resistenza globulare e ci darebbe così la spiegazione dello stato di alcalescenza maggiore del sangue in alcune forme di anemie; e che bisognerebbe poi mettere in rapporto con lo stato isotonico del sangue come prova di controllo.

Così se di una data alcalescenza trovata esagerata o diminuita vogliamo stabilirne la causa e la provenienza ci potranno servire alla ricerca gli altri metodi coi quali noi potremmo valutare a quale delle parti del sangue, plasma o globuli, spetti l' alterazione. Quindi oggi volendo apprezzare le idee di tutti questi autori dovremo tener conto a seconda le circostanze e le ricerche, di una alcalinità totale del sangue attenendoci al vecchio metodo di ricerca; di una alcalinità plasmatica sottratti i globoli; e di una alcalinità globulare sottratto il plasma.

Per seguire queste ricerche crescono naturalmente le difficoltà, dovendosi attenere ai diversi metodi escogitati dagli autori. Perciò ho pensato di semplificare queste ricerche con un metodo pratico che a mio credere potrebbe essere accetto tanto per ricerche scientifiche quanto per ricerche cliniche, e questo metodo cercherò di esporre ora brevemente.

Metodo delle gocce di reazione graduata su carta di tornasole neutra.

Seguo per queste ricerche in buona parte il Landois, tenendo conto delle sue miscele di acido tartarico alla soluzione del 7.50 per 1000, con il solfato di soda a soluzione satura, nel modo seguente e che dispongo in dieci vaschette.

I	Ac.	tartarico	10	parti	-	Solfato	di soda	100	parti	- Grado di alcalescenza p. 100 -		gr.	0,036
II	«	«	20	«	—	«	«	90	«	d' idrato di sodio.		«	0,072
III	«	«	30	«	—	«	«	80	«	«	«	«	0,108
IV	«	«	40	«	—	«	«	70	«	«	«	«	0 144
V	«	«	50	«	—	«	«	60	«	«	«	«	0,180
VI	«	«	60	«	—	«	«	50	«	«	«	«	0,216
VII	«	«	70	«	—	«	«	40	«	«	«	«	0,252
VIII	«	«	80	«	—	«	«	30	«	«	«	«	0,288
XI	«	«	90	«	—	«	«	20	«	«	«	«	0,324
X	«	«	100	«	—	«	«	10	«	«	«	«	0,360

Queste miscele corrispondono come si può vedere nella tavola a gradi di alcalinità diverse d' idrato di soda. Preparate così le miscele colla maggiore accuratezza possibile prendo un rettangolo di carta tinta omogeneamente al tornasole neutro della grandezza di 5×10, sulla quale una goccia della 1ª miscela deve rimanere quasi neutralizzata dall' alcalinità della carta stessa, e preparo un ansa ritorta di filo di platino ad uso di bacteriologia, da formare al suo estremo un cerchio completo di un diametro simile ad una piccola lenticchia.

Con quest' ansa prendo successivamente una o due goccie delle soluzioni graduate già preparate e le dispongo in linea di dieci, secondo il grado, sulla carta di tornasole, la quale inbevendosene rapidamente presenta allora in linea tanti dischi che segnano un acidità sempre crescente dall' 1 al 10. (Badare a che la goccia formi un disco il più piccolo possibile; e questo si ottiene poggiando l' ansa sulla carta e ritirandola quando la goccia è stata succhiata senza provare di spanderla con l' ago).

Rapidamente detergo il dito di un paziente di cui desidero esaminare l' alcalinità del sangue, e lo pungo con una spilla.

Con l' ansa medesima di cui mi son servito per disporre le goccie sulla carta di tornasole antecedentemente sterilizzata alla fiamma prendo tante gocce di sangue che vado poi a deporre successivamente al disopra di ognuna dei dischi acidi sulla carta di tornasole. Il grado d' alcalinità del sangue neutralizzerà il grado di acidità di alcune delle gocce e la prima di esse che presenterà ancora fortemente evidente l' acidità essia che rimanga rossa, segnerà il termine dell' alcalinità del sangue in esame. Dopo pochi minuti dell' esperimento guardando la carta dalla distanza circa d' un metro, si vedrà che in quelle dove l' acidità non è stata saturata, l' alone periferico di tutta la goccia, e non di quello immediatamente attorno, che può dar reazione alcalina, rimane evidentemente rosso chiaro e nelle altre invece assume una tinta scura ravvicinabile al colore della carta alcalina.

In questo modo ho potuto rapportare l'alcalinità del sangue di nn uomo sano ad un termine d' oscillazione tra il numero

6 ed il 7 delle miscele di Landois, che corrisponderebbe secondo lo stesso Landois, ad una alcalinità in idrati di carbonio tra 0,216 a 0,252. Per la rana invece l' alcalinità sarebbe molto maggiore, oscillando tra l' 8 ed il 9; ossia tra 0,288 e 0,324. Con questo medesimo processo si può esaminare l' alcalinità del siero, l' alcalinità del plasma e l' alcalinità globulare, abbisognardo solo poche gocce di più di sangue che verranno raccolte in recipiente adatto.

Una modificazione a questo metodo è quella di prendere con l' ansa una goccia di una delle soluzioni preparate e deporla sulla goccia di sangue appena fuoriesce dal dito dietro una puntura di spillo, mescolare sul dito stesso le due gocce e diporle poi sulla carta neutra di tornasole, asciugare quindi il dito come l' ansa, premere poi il dito per avere una seconda goccia e ripetere su di essa come su altre in seguito il procedimento, finchè si ottiene la serie sulla carta di tornasole delle dieci gocce. Questo metodo può servire di riprova al primo.

La modificazione che io porto al metodo Landois, come si vede può riuscire comodissima e sbrigativa ed eseguita con molta attenzione può dare anche un apprezzamento esatto e può poi tornare molto ntile essenzialmente nella pratica medica. Cosi anche in generale se non si vuol tener conto del valore delle singole gocce, si potra ritenere che un sangue è poco alcalino se l' alone rosso chiaro periferico delle gocce si riscontra anche sulla quinta goccia in serie; e si potrà ritenere normale se non si riscontra nelle prime cinque gocce; e si potrà ritenere fortemente alcalino se l' alone rosso chiaro scompare anche dalle prime gocce della 2ª serie ossia 6. 7. 8.

In rapporto poi alle utime ricerche fra le differenze di alcalinità tra plasma e globuli ho voluto fare una prova per stabilire la causa di questa differenza. A questo riguardo ho tenuto conto dell' analisi fatte da C. Schmidt per stabilire i sali contenuti in 1000 parti di corpuscoli e quelli contenuti in 1000 parti di plasma e ne ho fatte tante soluzioni titolate separate. Per riconoscere poi le differenti alcalinità di queste soluzioni ho imbevute delle cartine al tornasole neutro nelle dieci miscele proposte dal Landois e di cui sopra abbiamo parlato e ne ho avute così delle cartine segnanti un grado di acidità diverse che va aumentando dall' 1 al 10. Con queste cartine acidificate ho seguite le soluzioni di tutti i sali nella proporzione che si riscontrava secondo Schmidt nel plasma sanguigno e nei globuli. Ho potuto così rilevare che la maggiore alcalinità viene segnata dai sali potassici, escluso l' idrato di soda e di potassa; e che poi riunendo insieme tutti i sali dei globuli sulle proporzioni volute, si ottiene una alcalinità molto maggiore segnata dal n. *10*, nel mentre che la riunione di tutti i sali del plasma nelle proporzioni volute ci danno una alcalinità molto minore e riferentesi appunto ai numeri 6 e 7 circa.

Queste esperienze mi pongono così in grado di poter dire che l' alcalinità maggiore dei globuli rispetto al plasma è dovuta ai suoi sali potassici e specialmente al fosfato di potassa; ed ecco la ragione per cui l' alcalinità del plasma dovuta in genere ai carbonati sodici può aumentare dietro la distruzione dei globuli.

In altro lavoro parlerò dell' applicazione pratica di queste ricerche, raffrontando le cifre ottenute dagli autori e quelle da me ottenute nei diversi stati fisiologici del sangue e nei diversi stati morbosi.

Nota — L' inacidimento del sangue che viene per l' entrata in circolo rapida dei prodotti acidi col liquido dei tessuti stessi non può rimanere senza effetto sulla costituzione e resistenza dell'emagie. Queste in tale circostanza si trovano costrette a cedere al plasma i loro equivalenti alcalini, tanto da rimanere per questo già modificate e più deboli (Poggi, G. Di una nuova specie di corpuscoli rossi nel sangue delle anemie gravi. Policlinico anno V al febbraio 1898). L' Hmburger osserva che sotto l' azione degli acidi i corpuscoli cedono al sicro non solo gli alcoli, ma anche gli altri componenti.

Cohnstein pure, facendo passare una corrente di acido carbonico nel sangue defibrinato di cane, trovò che l' alcalinità cresceva, perchè venivano sottratti gli alcali dai globuli stessi. Certo che le perdite fatte dell'emagie dei loro alcali e componenti non torna che a detrimento dalla loro costituzione ed energia. Viola e Iona saggiando in tali circostanze l'isotonia dei corpuscoli ebbero a costatare una diminuzione della loro resistenza minima e media (Ricerche sperimentali Arch. delle Sc. Med. Vol XIX n. 7.) Tutto ciò proverebbe che l' alcalinità alterata del sangue può essere a carico dei corpuscoli rossi alterati o distrutti; a carico dei prodotti acidi entrati in circolo; come a carico dell' acido carbonico.

STUDIO SULL' **EMYS CUVIERI** DE STEFANO

DELL'EOCENE SUPERIORE PARIGINO

pel Dottore

GIUSEPPE DE STEFANO

Il prof. A. Gaudry, mio amato maestro al museo di Paleontologia a Parigi, ed il suo ottimo allievo M. Boule, ebbero la cortesia di comunicarmi nel novembre del 1901 — con l'incarico di studiarlo — un Chelonide fossile rinvenuto recentemente negli strati gessosi eocenici di Francia, il quale mi veniva indicato, dal Boule in particolar modo, come una forma identica all' *Emys parigina* Cuvier, citata nei trattati di Paleontologia.

Chiesto allora il materiale sul quale il sommo naturalista fondò la sua specie, ebbi subito ad accorgermi che di esso non rimangono che pochi frammenti di clipei e di piastroni, riferibili certamente ad una *Emys*; e che d' altro canto gli avanzi descritti ed in parte illustrati dal Cuvier — come mi si dice, quasi tutti quelli che ora si conservano nel Museo di Paleontologia al giardino delle piante — non sono sufficienti per descrivere e definire una specie, la quale continuamente lascia scuoprire avanzi di sè nell' Eocene parigino.

Il fatto sopra citato e le particolarità e differenze specifiche che io trovo fra l' esemplare ultimamente rinvenuto nel gesso di Romainville e le altre forme eoceniche, oligoceniche e mioceniche europee del gruppo al quale spetta il fossile in studio, mi fanno credere opportuno, e giovevole per la Paleontologia, con la illustrazione di esso uno studio compartivo e sintetico fra gli avanzi cheloniani conservati in Museo ed attribuiti alla *Emys parigina* Cuv., e quelli rinvenuti nel gesso eocenico superiore.

Intorno alla citata specie prima d' ogni altro è bene premettere un pò di storia onde meglio si comprenda lo scopo vero di questo lavoro e si giustifichi, nella conclusione, il nome specifico posto in capo ad esso.

Tutti i migliori trattati di Paleontologia, antichi e recenti, che sono oggi fra le mani degli studiosi, come, ad esempio, quelli del Pictet e dello Zittel, per non citarne altri, quando trattano dei Chelonidi fossili della famiglia delle *Emydidae* Gray, in particolare del genere *Emys* Brongt., citano l'*Emys parigina* Cuv. del gesso eocenico superiore della Francia, quale una specie di tale formazione caratteristica, come se realmente fosse stata descritta e definita dall' Autore, e non ci rappresentasse più che altro un Chelonide del gen. *Emys*, del quale solo qualche cattiva porzione della sua corazza è a noi nota.

Il primo, se non m' inganno, a chiamare col nome di *Emys parigina* gli avanzi descritti o accennati dal Cuvier fu, nel 1831 il Gray I. E. nella sua *Synopsis reptilium* etc., il quale a pag. 33 del suo lavoro dice semplicemente e testualmente così: — *Emys parisiensis. Emys des Platrieres de Paris, Cuv. Oss. foss., in 329. v. 227* — Quasi nello stesso tempo il Fitziger dava ai soliti e non visti avanzi il nome di *Clemnys parisiens*, da identificarsi con l' altro.

In seguito, gli autori di Paleontologia, accettando il nome in precedenza dato agli avanzi cheloniani del gesso parigino, adottarono senz'altro l'*E. parigina*; tanto vero che il compianto Gervais, ad esempio, nel suo libro *Zoologie et Paléontologie françaises (Animaux vertébrés.* Tome I. Paris, 1848 - - 1852, pag. 246), con le seguenti testuali parole. « *Emyde des plâtrières de Paris, Cuv. oss. foss., t.* III, pag. 239. *Emys parisiensis* **Auctorum** » prova, avanti tutto, che il nome specifico non dato dal Cuvier, veniva ai suoi tempi accettato senza vagliarne il giusto valore e significato; e poi, che si attribuivano a detta specie avanzi che potrebbero benissimo riferirsi a più specie, come del resto fece notare lo stesso Pictet prima di me ancora (*Traité de Paléontologie* etc. Tome premier. Paris, 1853, pag. 448), malgrado anche egli cadesse nell' errore commesso dagli altri. Poichè, è bene notare, il materiale lasciatoci dal Cuvier e da me esaminato, composto di soli frammenti, come in seguito si vedrà, contiene anche avanzi di *Trionyx* e di *Emys*, che non spettano certo alla specie ideale indicata dagli autori.

Il che lo stesso Cuvier sapeva; tanto vero che, il naturalista francese, nella descrizione e comparazione dei suoi fossili vertebrati rinvenuti nelle formazioni del bacino di Parigi o altrove, non si preoccupò mai di rari nomi specifici ai generi studiati e alle forme comparate con le viventi. Così, ad esempio, a proposito dei chelonidi, egli scrisse: « *Trionyx de la molasse du département de la Gironde* » « *Des tortues d' eau douce des plâtrières de Paris* », « *Emydes des sables ferrugineaux du comté de Sussex* », e così via dicendo (*Recherches sur les oss. foss.*, Tome nouvième, pag. 445-461).

In altri termini, gli autori finora hanno chiamato col nome di *Emys parigina* Cuv. una forma di *Emys*, per lo meno non completamente descritta e definita, e le hanno dato un nome da non attribuire certamente al Cuvier. L' *Emys parigina*, perciò, non è chi non comprenda, in tal caso diventa una specie della quale tutti i libri di Paleontologia e Geologia generale ne parlano, tutti gli Autori la citano come caratteristica dell' Eocene superiore parigino, ma effettivamente nessuno sa forse che cosa essa sia e quale aspetto e quale forma abbia rispetto alle altre *Emys* mioceniche ed eoceniche europee.

Ora, il vedere quale posto occupi nella sistematica paleontologica l' *Emys parigina* **Auctorum** a cercare come meglio è possibile definirla con gli avanzi che fino al giorno d' oggi si posseggono, è un fatto di non lieve importanza, del quale io mi sono assunto il compito di occuparmi modestamente.

Resi perciò pubblici ringraziamenti tanto al Prof. Gaudry quanto al signor Marcellin Boule, ed al Signor Thévenin, il quale ultimo mi agevolò in tanti modi il compito assuntomi, passo senz'altro all' esame del materiale gentilmente messo a mia disposizione.

G. De Stefano

Museo di Paleontologia a Parigi Gennaio del 1902

LETTERATURA

Per la compilazione del presente studio e la comparazione dell' *Emys Cuvieri* De Stefano, lo scrittore si è avvalso del materiale conservato nei musei di Paleontologia, Anatomia comparata e Zoologia al giardino delle piante; e ha utilizzato i seguenti libri:

I — *Annalen des Wiener Museum der Naturgeschichte; herausg. von der Direction desselben.* Vien, V. I-II, 1836-40.

II — *Archives des sciences physiques et naturelles.* Bibliotèque universelle de Gèneve. Tome Quatrième. Paris, 1847.

III — Cope E. D. — *The reptiles of the american Eocene.* The american Naturlist an illustrated Magazine of Natural Hystory. Vol. XVI, Philadelpia; 1882, Pag. 986-993, fig. 10.

IV — Cuvier G. — *Recherches sur les ossements fossiles.* 4^{me} édition. Tome IX, Paris, 1836.

V — Dames (W. V.) *Die Chelonier der Norddeutschen Tertiärformation.* Palaeontologische. Abhandlungen neue folge Band II (Der gauzen Reche Band IV) Heft 4. Jena, 1894.

VI — Delfortrie F. — *Les Chéloniens du miocène superieur de la Gironde.* Actes de la Societé linnéenne de Bordeaux. Tome XXVII, 4^{me} livr., 1870.

IIV — Dollo L. — *Sur les Chéloniens oligocènes et néogènes de la Belgique.* Bull. musée roy. d' hist. Nat. etc. vol. V, 1888.

VIII — Dollo L. — *Note sur les Chèloniens de Bernissart.* Bull. musée roy. d' histoire Nat. de Belgique. Vol. III, 1884, pag. 63 et suiv.

IX — Gaudry A. — *Animaux fossiles et géologie de l'Attique,* 4°, Paris, 1864-67, pag. 216-319, Pl. LX, fig. 1-2.

X — Gaudry A. — *Animaux fossiles de Mont Lébòron,* 4°, Paris, 1873, pag. 70-73, Pl. XIV, fig. 1, 2 et 3.

XI — Gervais P. — *Zoologie et paléontologie françaises.* 2^{me} édit. 4° Paris, 1859. Pag. 431-441, Pl. 52-54.

XII — Giebel G. — *Fauna der Vorwelt mit steter*

Berüksichtigung der lebenden Thiere. Erster Band. Zweite Abtheilung (Vögel und phibien). Leipzig, 1847, pag. 57.

XIII — Golliez H. et Lugeon M. — *Note sur quelques Chéloniens nouveaux de la mòllasse langhienne de Lausanne.* Mèm. de la Soc. Paleontologique suisse. Vol. XVI. Genève 1889. Pag. 3-24, Pl. I-XIII.

XIV — Gray J. E. — *Synopsis reptilium; or short descriptions of the species of reptiles.* Part. I. Cataphracta, Tortoises, Crocodiles, and Enaliosaurians. London, 1831.

XV — Gray J. E. — *Catalogue of Shield Reptiles in the collection of the British Museum.* Part I. Testudinatà (Tortoises). London, 1855.

XVI — Gray J. E. — *Notes on the families and genera of Tortoises* (Testudinata) *and on the characters afforded by thestudy of their skulls.* Proc. Zool. Soc. of London, 1869, N. XII, pag. 165-225, 8' With fig. and Plate.

XVII — Harpe (Phil. de la) — *In Bull. de la Soc. Vaud. d. Sc. Nat.*, Vol. III, pag. 141, séance du 17 nov. 1852.

XVIII — Harpe (Phil. de la) — *In Bull. d. la Soc. Vaud. etc.*, Vol. IV, pag. 51 et pag. 256.

XIX — Harpe (Phil. de la) — *In Bull. d. la Soc. Vaud. etc.*, Vol. V, pag. 343, et pag. 347.

XX — Ibidem — *Ibidem*, Vol. VII, 1861, pag. 26 et pag. 345.

XIX — Ibid. — *Ibid.*, Vol. IX, 1866 pag. 216.

XXII — Ibid. — *Ibid.*, Vol. XII 1873, pag. 477.

XXIII — Ibid. — *Ibid.*, Vol. XV, 1876, pag. 20.

XXIV — Lydekker R. — *Catalogue of. the fossil Reptilia and Amphibia in the British Museum* (Natural History). Part. III, The Order Chelonia, 1889.

XXV — Meyer (H. v.) — *Zur fauna der Vorwelt: fossile Sängenthiere, Vögel und Reptilien aus der mollasse* — Mergel von Oeningen. Frankfurt - a - M. 1845.

XXVI — Mourlon E. — *Sur le dépôts Eocènes et les gisements des tortues de Melsbroeck.* An. N. E de Bruxelles, 1889.

XXVII — Pictet F. I. — *Traité de Paléontologie ou Histoire Naturelle des animaux fossiles.* Tome premier. Paris. 1853.

XXVIII — Pictet et Humbert — *Monographie des Ché-*

loniens de la mollasse suisse. Mat. pour la Palèont. suisse. Geneve, 1856.

XXIX — Pictet et Humberet — *Note sur un nouvel exemplaire de l' Emys Laharpi* Pict. et Humb. etc., Bull. d. L. Soc. Vaud. d. Sc. Nat., Vol. VI, pag. 39-42, 1858.

XXX — Partis A. — *Di alcuni fossili terziari del Piemonte e della Liguria appartenenti all'ordine dei Chelonidi,* Mem. d. R. Acc. della Sc. di Torino. Ser. II, tom. XXXII, pag. 1-24, tav. I-IV, Torino, 1879.

XXXI — Portis A. — *Les, Chèloniens de la Mollasse vaudiose conservès dans le Musée Gèologique de Lausanne.* Mèm. de la Soc. Palèont. suisse, Vol. IX, 1882. Pag. 1-78, Pl. I-XXIX.

XXXII — Owen R. — *Monograph of the fossil reptilia of London Clay.* Part. I. Chelonia. Palaeontog. Soc., London, 1849, 4°.

XXXIII — Owen R. — *Monograph of fossil Chelonian Reptilia of the Wealden Clay and Purbeck — limestone.* Palaeont. Society 4°, London, 1853.

XXXIV — *Report of the Eleventh meeting of the british association for the Advancement of Science.* London 1842, pag. 161.

XXXV— Rütimeyer L. — *Ueber den Bau von Schale und Schaedel bei lebenden und fossilen Schildkröten.* Verh. d. Naturf. Ges. in Basel. Bd. IV, I Heft, 8°, 1874.

XXXVI — Sordelli F. — *Sulle tartarughe fossili di Leffe.* Atti d. Soc. It. di Sc. Nat., Vol. XV, fasc. III, Milano, 1872.

XXXVII — Vaillant L. — *Memoire sur la disposition des vertebres cervicales chez les Chèloniens,* Ann. Soc. Nat. 6° série, Vol. X, Paris.

XXXVIII — Wagner A. — *Uebersicht ueber die fossilen Reptilien des lithographischen Schieferns in Bayern nach ihren gattungen und Orten.* Sitz, — Ber. d. k. Bayr, Akad. d. Wiss., 8°, Jahrg, 1861, München, 1861.

XXXIX — Winkiler — *Description des Tortues foss. conservées dans le Musée Deyler et dans quelques autres* Arch. du musée Teyler, 4°, pag. 1-151, Pl. I-XXXIII. *musées,* Harlem, 1869.

XL — ZITTEL K. A.) — *Traitè de Palèontologie.* Tome III. Paléozoologie (Vertebrata, 1893. Traduit par Charles Barroni D.r

I

Il Chelonide di Romainville

Il fossile che si descrive in questo paragrafo fu rinvenuto in questi ultimi mesi dal signor Vaquez, istitutore a Romainville, nel gesso eocenico che affiora in quella località. Esso dunque proviene dal così detto gesso parigino, che a suo tempo, insieme alle sottostanti marne, dette al Cuvier tanto bel materiale da illustrare, e tra l' altro avanzi di Chelonidi in abbondanza.

Il gesso parigino — come ognun sa — ci rappresenta nel bacino in discorso la porzione più alta dell' Eocene.

Spetterebbe quindi al Priaboniano. In esso si constata l'associazione di forme marine dell'Eocene con quelle dell'Oligocene inferiore. Ad ogni modo, considerando che la serie del Priaboniano nel bacino di Parigi viene sincronizzata dalla maggior parte fra gli autorevoli geologi odierni con gli strati dell'Eocene più alto, quali, il Calcare a *Paludine* di Gourbsville, gli strati a *Operculine* e ad *Euspatangus* di Biarritz, alla lignite della Dèbruge, alle sabbie di Neerpen, a parte del *Flisch* alpino, al calcare a *Polipai* di Crosara, alle marne a *Briozoi*, *Ostrea Brongniartii*, *Spondylus cisalpinus* e *Clausilia Szaboi* di Brendola nel Vicentino, alle argille scagliose, ai galestri, al calcare a *Nummuliti* ed *Orbitoidi* della Calabria, ai calcari marnosi del gruppo di Priabona con *Rotularia spirulaea*, *Operculina*, *Orbitoidi*, ecc., ecc.; il deposito dove il fossile — che si descriverà — è stato rinvenuto, si considera, meglio come Eocene, anzi che spettante all'Oligocene, ritenendolo insieme alle sottostanti marne come faciente parte dell'orizzonte più alto dell' Eocene.

Ciò premesso, bisogna pur dire che lo stato di conservazione del Chelonide in esame non è perfetto: lo scudo dorsale (Clipeo) è così mal ridotto da non potere fare assegnamento per la determinazione — la quale perciò riesce alquanto difficile — che sopra sole cinque piastre marginali.

Alcuni frammenti di piastre vertebrali e costali sono stati appiccicati sul modello della corazza dorsale dal preparatore del Museo, Signor Papointr; la cui diligenza e abilità però non riescono a supplire la deficienza sopra notata dello scudo dorsale.

Una speciale importanza — come in seguito si vedrà — ha il piastrone, piuttosto ben conservato; il quale non ha avuto bisogno di nessuna restaurazione. È una vera fortuna per lo studioso il poter constatare che tanto l' Entopiastrone e l' Epipiastrone, quanto l'Iopiastrone, l'Ipopiastrone ed il Xifipiastrone sono ben conservati.

La forma generale del Chelonide è abbastanza allungata. Così dicasi per il Piastrone, molto slanciato nella parte posteriore. Esso ha le due estremità, anteriore e posteriore, diversamente arcuate; la sua superficie è pianeggiante. La parte anteriore rappresenta i tre primi pezzi piastronali. Le scaglie umero — pettorali hanno solco poco distante dall' iopiastrone. I diametri autero-posteriore, e transverso dell' Entopiastrone si differiscono poco.

Dato un esame generale all'esemplare, facilmente si riconosce che esso spetta al sottordine *Cryptodira*, per la disposizione delle cinque piastre marginali laterali posteriori che rimangono del suo Clipeo.

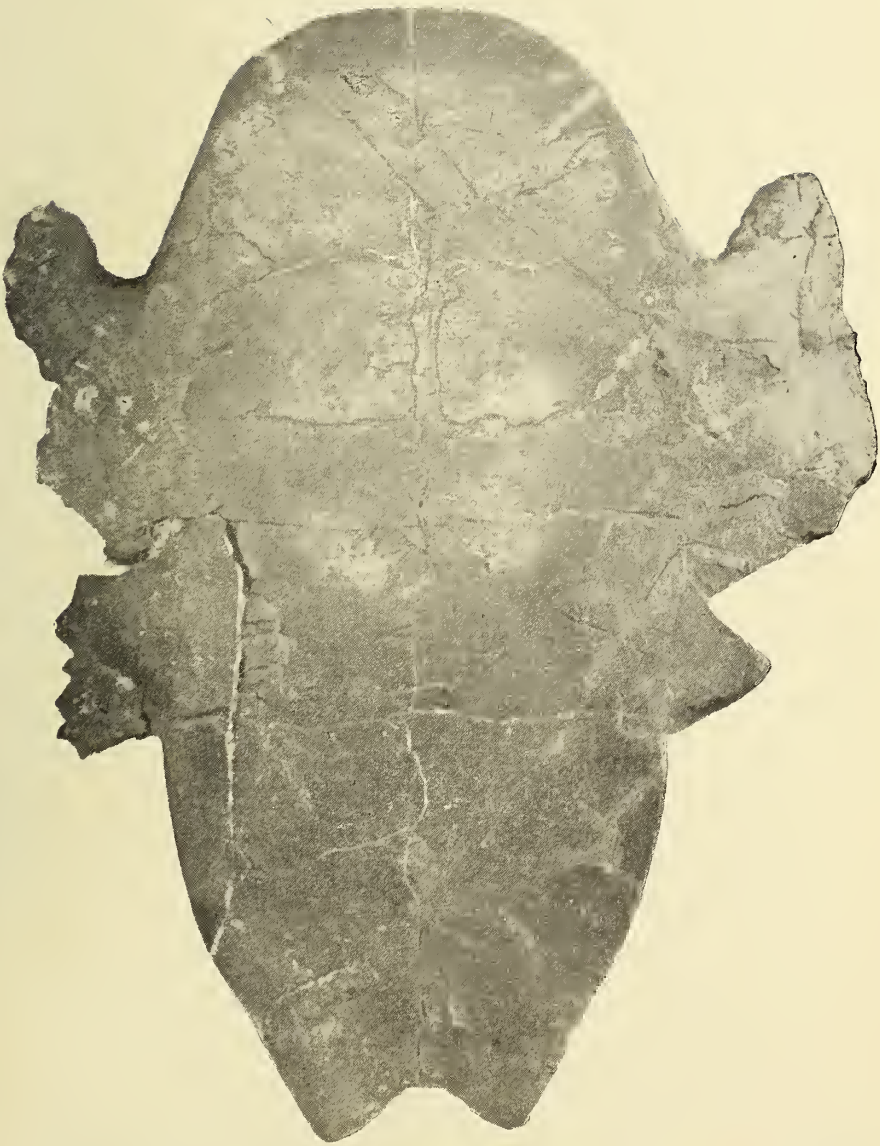
Si comprende altresì facilmente che spetta alla famiglia delle *Emydidae* Gray, per la corazza completamente ossificata (il che indica un individuo allo stato adulto), per lo scudo dorsale, che per quanto compresso allo stato attuale e deformato, allo stato perfetto, non poteva essere molto rigonfio, per il Piastrone ripiegato lateralmente in alto di contro al lungo ponte sternale, per le camere sternali abbastanza sviluppate, e per la mancanza di Intergolari.

Dimensioni in millimetri dell'esemplare in studio.

Lunghezza dello scudo dorsale (approssimativa), 320 mm.

Larghezza approssimativa dello stesso verso la metà della sua lunghezza, 188 mm.

Fig I.



Il piastrone dell'*Emys Cuvieri* De Stef. del gesso di Romainville (1901).

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

Altezza dello stesso allo stato attuale, 70 mm.

Lunghezza del piastrone, 265 mm.

Larghezza dello stesso al margine estremo delle piastre golari, 45 mm.

Larghezza dello stesso alla estremità delle anali, 34 mm.

Larghezza del ponte piastronale, 104 mm.

Lunghezza della parte anteriore del piastrone, 55 mm.

Lunghezza del loro posteriore dello stesso, 97 mm.

PIASTRE OSSEE DERMATICHE DEL PIASTRONE

Epipiastrone — È situato tutto in avanti della scatola ossea: è lungo e stretto. Esso fa con la sutura mediana un angolo retto, aperto in indietro. Il margine esterno è regolarmente arrotondato, e leggermente troncato ai margini delle golari. Il margine pesteriore è diretto prima obliquamente dall' avanti in indietro, e poi, dall'indietro in avanti, con direzione sinuosa.

Entopiastrone — Ha forma di losanga. I suoi bordi posteriori si dirigono leggermente inclinati, prima dall'interno all'esterno, e poi, inclinando sempre in fuori, dall'indietro in avanti. Vicino all'estremità posteriore, la superficie dell'entopiastrone è solcata dalla sutura che unisce le scaglie umerali e pettorali.

Iopiastrone — È più lungo che largo: il bordo posteriore è leggermente sinuoso: il margine esterno ha il primo terzo anteriore libero.

Ipopiastrone — È formato da pezzi molto vasti, la cui sutura posteriore è quasi perpendicolare a quella mediana, e si sviluppa in forma di doppia ondulazione: i margini esterni sono un po' più lunghi di quelli dell' iopiastrone; quasi il terzo anteriore della loro lunghezza è saldato alla corazza.

Xifipiastrone — I suoi pezzi sono più piccoli di quelli esaminati iópiastronali ed ipopiastronali.

Il margine anteriore si sviluppa con inclinazione dall' avanti in indietro, ed è leggermente ondulato; il margine libero esterno è alquanto sinuoso nella regione della linea suturale che unisce le scaglie femorali a quelle anali.

SCAGLIE

I. SCUDO DORSALE (Clipeo)

Vertebrali — Dai pochi frammenti che rimangono si può con alquanta veridicità arguire che esse non fossero molto larghe, forse molto allungate in rapporto alla loro larghezza; e di forma esagonale, con i margini anteriore e posteriore curvati convessamente in indietro.

Costali — Per la cattivissima conservazione dello scudo, anche le scaglie costali non possono essere diagnosticate: quei pochi frammenti che la mano del preparatore ha qua e là appiccicati sul blocco gessoso, non dicono nulla all'occhio dell' osservatore.

Nella parte posteriore della corazza però due frammenti lasciano arguire che esse potessero essere di forma non molto allungata in rapporto alla loro larghezza.

Le dimensioni in millimetri del frammento meglio conservato, sono:

Larghezza	Altezza.
63 mm.	?

Marginali — Di queste scaglie si hanno solo cinque, ben conservate, nella parte posteriore. A me sembra inoltre che un piccolo frammento, posto anteriormente, verso il limite marginale della linea mediana del Clipeo ed in corrispondenza delle golari del sottostante piastrone, spetti alla sopra nucale; la cui forma però non saprei per ora precisare.

Fra le cinque placche marginali posteriori, le tre mediane sono leggermente concave: la concavità va gradualmente scemando dall'indietro in avanti. Tutte hanno forma presso a poco rettangolare, la quale verso il margine esterno si allarga alquanto; e forma un contorno regolare, senza ondulazioni. Lungo la loro linea mediana, secondo l' asse della lunghezza, si osservano delle larghe e profonde sature.

Le dimensioni in millimetri delle cinque placche marginali conservate, misurando per prima quella posta immediatamente dopo la pigale, sono le seguenti:

	Larghezza	Altezza massima
1ª	43 mm.	25 mm.
2ª	40 mm.	30 mm.
3ª	38 mm.	32 mm.
4ª	40 mm.	35 mm.
5ª	40 mm.	33 mm.

II. PIASTRONE

Il piastrone non ha subita alcuna deformazione. Dopo quanto si è detto in generale su di esso, aggiungerò che da solo basta a mostrarci la reale lunghezza che doveva avere l'animale. La linea limite delle due parti non corrisponde esattamente alla stessa linea limite dello Iopiastrone dell' Ipopiastrone. Il piastrone è leggermente rialzato alla regione delle golari.

Golari — Esse non sono molto grandi, hanno forma triangolare, e superficie leggermente curva al margine esterno.

Umerali — Le umerali sono grandi, di forma trapezioidale, con i margini esterni in entrambe regolarmente arcuati e leggermente rilevati. La sutura che le unisce alle scaglie golari è obliqua e diretta in avanti; quella con le pettorali è presso a poco perpendicolare alla grande sutura mediana, e si presenta in forma di doppia ondulazione.

Pettorali — Si presentano a superficie vasta e con forma rettangolare: i loro margini esterni sono leggermente arcuati e rivolti in alto. Sono riunite fra esse da un solco suturale poco profondo. Il solco posteriore è un pò distante dall'articolazione dell'Iopiastrone e dell'Ipopiastrone: la sutura posteriore si presenta perpendicolare alla grande sutura mediana e lievemente ondulata in doppia ondulazione.

Le dimensioni in millimetri delle scaglie pettorali sono le seguenti:

Lunghezza, 40 mm.

Larghezza estrema anter., 72 mm.

Addominali — Le addominali sono molto grandi, un pò più lunghe che larghe, di forma quasi quadrangolare; con i margini anteriori e posteriori fra loro paralleli, e perpendicolari alla sutura mediana: i margini anteriori si presentano leggermente arcuati.

Le loro dimensioni in millimetri sono le seguenti:

Lunghezza 70 mm.

Larghezza 62 mm.

Femorali — Queste scaglie, al pari delle umerali, hanno forma trapezioidale: anche esse sono grandi. Il loro margine posteriore è obliquamente rivolto in indietro per rispetto alla sutura mediana. I margini laterali esterni sono regolarmente e leggermente arcuati, senza sinuosità di sorta.

Le loro dimensioni in millimetri sono le seguenti:

Lunghezza 55 mm.

Larghezza al margine poster. 11 mm.

Anali — Le anali relativamente alle addominali ed alle femorali sono piuttosto piccole. Hanno forma e disposizione, rispetto agli altri pezzi piastronali esaminati, sub romboidale; e finiscono in due lobi acuti, i cui estremi distano fra loro di 34 mm.

COMPARAZIONE

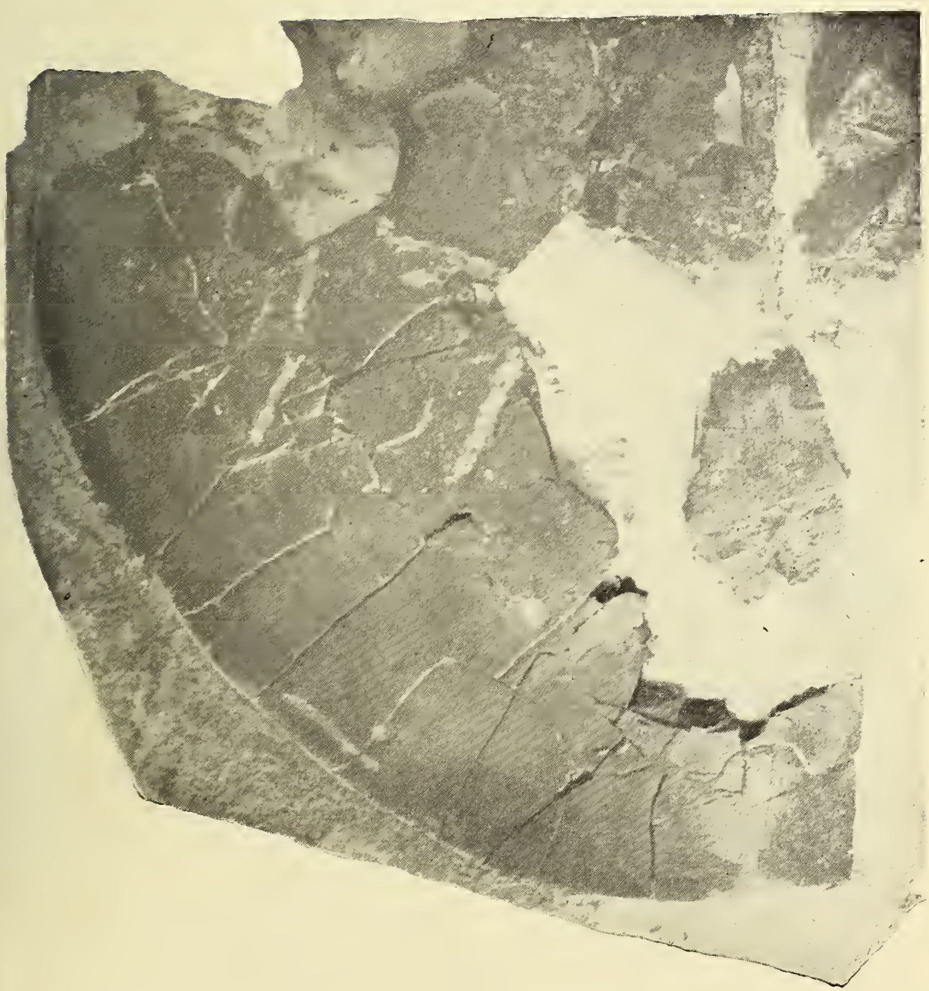
(Rapporti e differenze)

Fra le *Emys* éoceniche dell' Europa o Americane, finora illustrate, io trovo che alcune forme, pur presentando alcuni caratteri d'identità con l'esemplare descritto, con quest' ultimo per molti altri si discostano talmente da non poterlo identificare con alcuna fra esse.

Tutte le specie qui appresso trascritte,

Emys Laharpi Pictet et Hmbert,
E. Charpantieri Pict. et Hum.,
E. sulcata Portis,
E. crassa Bell.,
E. testudiniformis Owen,
E. Renevieri Portis,
E. lativertebralis Cope,
E. (Ocadia) oweni Lydekker, etc.,

Fig. II.



Porzione del clipeo dell'*Emys Cuvieri* De Stef. del gesso di Romainville (1901).

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

hanno ben pochi, e qualcuna nessuno, caratteri d'affinità con l'esemplare ultimamente rinvenuto nel gesso parigino.

L'*Emys testudiniformis* Owen, ha la corazza così convessa da non somigliare perciò alle altre specie di acqua dolce, e non ha inoltre cerniera al piastrone.

L'*Emys laevis* Bell. differisce dall'esemplare di Romainville già descritto e dalle altra *Emys* conosciute, fra gli altri caratteri, per avere due pezzi irregolarmente arrotondati intercalati verso il margine esterno fra i pezzi iosternali ed iposternali.

La *Cistudo Portisi* ed il *Cymixis* (*Emys*) *Gaudini* della mollassa svizzera con il nostro esemplare avrebbero di comune l'allungamento del corpo ed il piastrone abbastanza slanciato.

L'*Emys lativertebralis* dell' Eocene americano, (Stati Uniti) illustrata dal Cope, ha la parte posteriore del piastrone abbastanza allungata e presso a poco con le piastre disposte nello stesso modo che nell'esemplare descritto: ma la parte anteriore dello stesso piastrone, il ponte piastronale, la disposizione e conformazione delle placche golari, sono così differenti da non potere considerarla come una specie affine alla nostra.

L' *Emys bicarinata* Bell., si differenzia dalla descritta, tra gli altri caratteri, per avere le tre carene longitudinali sulle sue placche, e per la notevole strettezza delle piastre vertebrali.

L'*Emys crassa* Bell., anch'essa, come la precedente, dell'Eocene inglese, per quanto poco conosciuta, pure ha i pezzi del piastrone così notevoli per il loro spessore da non potere confondersi con nessuna altra forma.

L'*Ocadia* (*Emys*) *Oweni* Lyd., per quanto abbia le piastre umero-petterali il cui solco confina con l'iopiastrone, e i diametri antero-posteriore e transverso dell' entopiastrone eguali, pure le golari e la disposizione del lobo anteriore del piastrone sono molto differenti di quelli dell'esemplare descritto.

Senza dubbio fra le *Emys* eoceniche europee, io non trovo identità che solo fra quelle raccolte nel bacino di Parigi, precisamente nella formazione gesso-marnosa dell'Eocene superiore e della Lignite della Débruge, le quali disgraziatamente sono rappresentante da avanzi in pessimo stato di conservazione; avanzi che si andranno a descrivere.

II.

Il piastrone del gesso di Noisy — le — Sec. (1873).

Si tratta di metà piastrone (la parte anteriore) completamente isolato dalla roccia nella quale fu rinvenuto, e montato per bene su piedistallo di legno: Il cartellino annesso al fossile contiene scritto quanto segue : « *Emys parisiensis* Cuv. — Gypse de Paris (Noisy-le-Sec.) — M. Vesseur, 1873 ».

La porzione di piastrone che si possiede dal gesso di Noisy le-Sec, potrebbe ben studiarsi tanto sulla sua faccia esterna quanto su quella interna qualora fosse un pò meglio conservato.

Le sue dimensioni in millimetri sono :

Lunghezza 149 mm.

Larghezza al limite anteriore del ponte piastrale 155 mm.

Larghezza al margine anteriore delle piastre golari 61 mm.

La superficie è pianeggiante coi margini laterali esterni un pò curvi e rivolti in alto. La sutura tra l' iopiastrone e l' ipopiastrone — come si osserva presso a poco nell' esemplare già descritto di Romainville — corre alquanto ondulata : non si osservano bene le suture fra l' iopiastrone, l' entopiastrone e l' epipiastrone ; ciò perchè il fossile probabilmente più di una volta è stato restaurato col mastice, onde tenere saldate insieme le scaglie golari, queste con le umerali, e queste alla loro volta con le pettorali.

Golari — Queste scaglie hanno forma triangolare, e, come si osserva nelle annesse figure, sono identiche a quelle del piastrone avanti descritto.

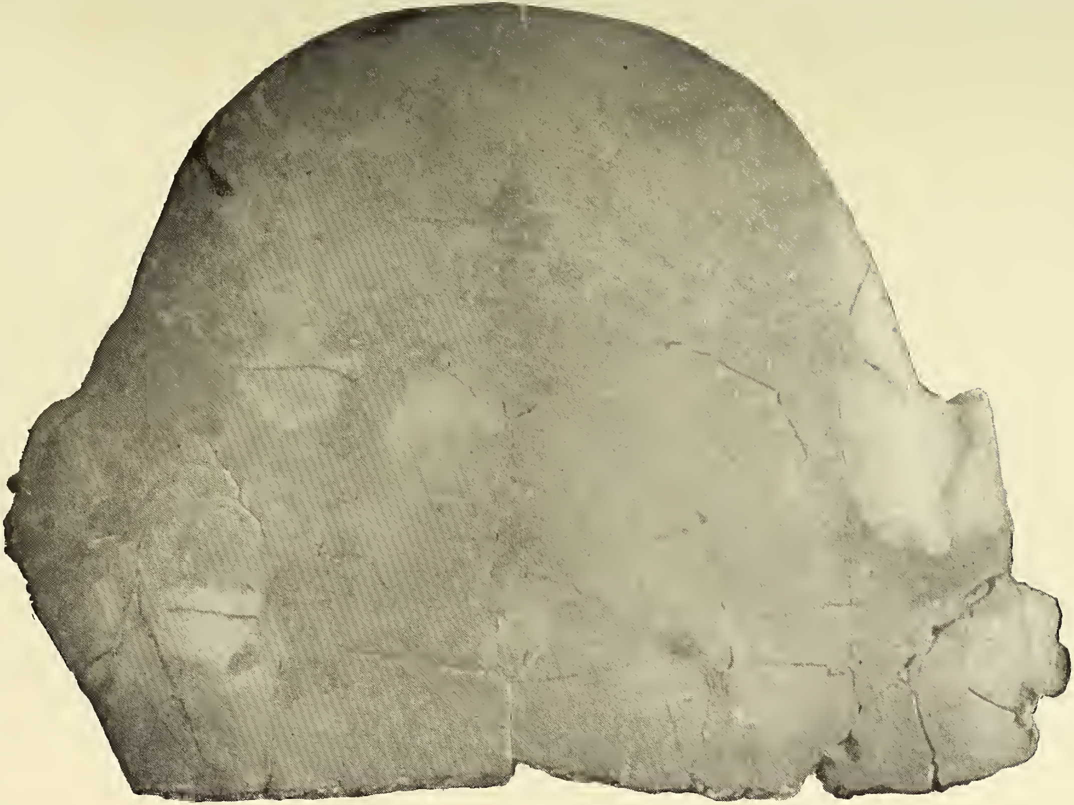
Umerali — Le umerali sono grandi e di forme trapezioidale. La sutura che le unisce alle golari è obliqua e diretta in avanti: quella con le pettorali è presso a poco perpendicolare alla grande sutura mediana e si presenta in forma di doppia ondulazione.

Le loro dimensioni in millimitri sono le seguenti :

Lunghezza 62 mm.

Larghezza 83 mm.

Fig. III.



Il piastrone dell' *Emys Cuvieri* De Stef. del gesso di Noisy-le-Sec (1873).

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

Pettorali — Le pettorali si presentano a superficie vasta ed in forma rettangolare. Il solco mediano suturale che le unisce, per il mastice che le tiene aderenti, non è ben visibile. La loro sutura posteriore si presenta alquanto obliqua alla sutura mediana.

Le loro dimensioni in millimitri sono le seguenti:

Lunghezza 65 mm.
Larghezza 95 mm.

Addominali — Delle scaglie addominali non si hanno che le sole parti anteriori, dalle quali non si può ricavare nessun utile dato.

RAPPORTI E DIFFERENZE

Se ben si osserva la porzione di piastrone che ci rimane del gesso di Noisy - le - Sec, senza fare lunghe disgressioni per compararlo con quello delle altre note forme coceniche di *Emys* europee o americane, inutili dopo quanto si è fatto con l'esemplare del gesso di Romainville avanti descritto, — ha con il piastrone di quest' ultimo, abbastanza caratteri di identità. La conformazione generale del lobo anteriore del piastrone di Noisy - le - Sec e quella dall' esemplare di Romainville è identica :- le golari hanno forma triangolare in entrambi gli esemplari, e la stessa disposizione avuto riguardo agli altri pezzi piastronali: così dicasi delle umerali, che hanno forma trapezioidale, e la sutura che le unisce alle piastre golari è obliqua e diretta in aventi, mentre quella con le pettorali è quasi perpendicolare alla grande sutura mediana e si presenta in forma di doppia ondulazione.

Tutto, dunque, induce a ritenere che se noi potessimo osservare il lobo posteriore mancante del piastrone dell'*Emys* di Noisy-le-Sec, esso sarebbe molto allungato come quello intero che si conserva di Romainville; e che gli stessi caratteri che si hanno per le scaglie addominali, femorali ed enali dell' esemplare di quest' ultima località si verificherebbero anche per quelle di Noisy-le-Sec.

Facendo però un rapporto fra le dimenzioni dei diversi pezzi piastronali che rimangono del fossile di Noisy - le - Sec con i corrispettivi di quello di Romainville, si trovano delle notevoli differenze, come risulta dal seguente specchietto.

Lunghezza al limite anteriore del ponte piastronale

Esemplare di Noisy-le-Sec, 155 mm.
Esemplare di Romainville, 137 mm.

Larghezza al margine anteriore delle golari

Esemplare di Noisy-le-Sec, 61 mm.
Esemplare di Romainville, 53 mm.

Scaglie umerali

Esemplare di Noiy-le-Sec.	Esemplare di Romainville
Lunghezza 62 mm.	Lunghezza 45 mm.
Larghezza 83 mm.	Larghezza 68 mm.

Scaglie pettorali

Lunghezza 62 mm.	Lunghezza 43 mm.
Larghezza 96 mm.	Larghezza 69 mm.

Tali differenze di dimensioni unite a quel che si è fatto notare nei caratteri generali, fanno comprendere che i due esemplari, pur riferendosi alla stessa specie, ci rappresentano due individui di diversa etá, lá dove quello di Romainville, sicuramente deve considerarsi come meno sviluppato e meno adulto di quello rinvenuto a Noisy-le-Sec.

III

Il materiale delle ligniti della Débruge

Esso consiste in pezzi di Clipeo e di Piastrone, contenuto in due cassettine, e, a quanto sembra da ciò che vengo a dire, fu raccolto in due epoche diverse, Una porzione risale al 1851, ed il cartellino ad essa inerente porta scritto quanto segue: « Tortues fossiles des lignites de Dèbruge, commune de Saint. — Saturnin près Apt. — Racueilles par Monsieur Gervais (1851). »

L'altra porzione contiene un cartellino il quale ci dice che gli avanzi ai quali esso si riferisce, da principio erano stati riferiti nientemeno che a *Palaeoterium medium* (sich!) e che solo più tardi furono riconosciuti come avanzi di *Emys*.

Il cartellino porta questa semplice indicazione: « La Dèbruge, 1872. Cat. 21 ».

Come ben si osserva tutto il materiale conservato in Museo e proveniente dalle ligniti della Débruge è indeterminato; forse per il suo cattivo stato di conservazione. Io cercherò diagnosticarlo nella miglior maniera che mi sarà possibile, dopo aver premesso che, anche le ligniti della Dèbruge, come ho già incidentalmente detto al principio della descrizione dell'esemplare ultimamente rinvenuto a Romainville, spettano all' Eocene superiore del bacino di Parigi; cioè a dire, sono sincrone al gesso ed alle marne di Montmartre, di Romainville, etc.

Il materiale raccolto dal compianto Gervais, consiste, in numerosi avanzi di scudo dorsale, in qualche porzione di piastrone, e due frammenti ossei, fra i quali un omero con la base troncata, spettanti a *Trionyx*.

Tutti gli altri avanzi accennati dopo un'accurato studio e una paziente comparazione si riconoscono come appartenenti a forme della famiglia *Emydidae*.

AVANZI DI SCUDO DORSALE

Piastre vertebrali — Sono in numero di cinque, e sembra che si succedano nella serie l' una di seguito all'altra. Nel qual caso noi le dovremmo immaginare come appartenenti ad un clipeo di un individuo adulto, per le dimensioni, che in seguito si faranno conoscere. Le loro dimensioni vanno gradatamente scemando dalla anteriore alla posteriore: sulla faccia interna della estrema posteriore si osserva la corrispondente vertebra, ben conservata.

Le piastre in esame hanno forma esagonale, poco allungata: l'allungamento diminuisce gradatamente dalle anteriori alle posteriori. La loro superficie lievemente convessa sulla faccia superiore delle prime anteriori diventa gradualmente piana nelle posteriori. Il margine suturale anteriore è concavo e quello posteriore convesso, con la convessità rivolta in indietro. I margini laterali — che sono i più lunghi fra tutti — si restringono gradualmente dall'avanti all'indietro. Lungo l'asse mediano antero-posteriore e sulla faccia interna si osservano gli avanzi della colonna vertebrale. Il margine posteriore di ciascuna piastra si appoggia a quello anteriore della seguente nella serie, il che fa dedurre, che, le piastre vertebrali dell'*Emys* alla quale le descritte appartengono, fossero regolarmente suturate nella serie longitudinale. La suturazione di detti pezzi appare per justaposizione e non per sovrapposizione, coi margini posteriori. L'asse antero-posteriore divide le piastre in due parti simmetricamente eguali.

La penultima posteriore ha il margine laterale anteriore rotto. I margini laterali posteriori delle piastre in esame con quelli laterali anteriori formano nella successione della serie, da ambo i lati, tanti angoli, anche essi come i margini laterali suturati, ai quali tutti dovevano ingranarsi le placche costali.

Si è accennato che le cinque piastre verosimilmente spettano ad una unica serie; il che risulta evidente da quanto si è detto, e dal loro spessore.

Le loro dimensioni in millimetri, a cominciare dall' ultima posteriore, sono le seguenti:

	1.	2.	3.	4.	5.
Diametro antero-posteriore, ...	22 mm.	24 mm.	26 mm.	28 mm.	31 mm.
Larghezza anteriore, ...	24 mm.	?	28 mm.	29 mm.	30 mm.
Larghezza posteriore, ...	16 mm.	16 mm.	17 mm.	18 mm.	19 mm.
Lunghezza del margine laterale . . .	17 mm.	18 mm.	20 mm.	21 mm.	24 mm.

Piastre costali — Si hanno cinque frammenti, costituiti da due o tre pezzi di piastre costali, così mal conservati che sarebbe troppo ardito voler fare intorno ad essi una esatta diagnosi. Tali piastre sembrano un po' più lunghe che larghe;

Fig. IV.

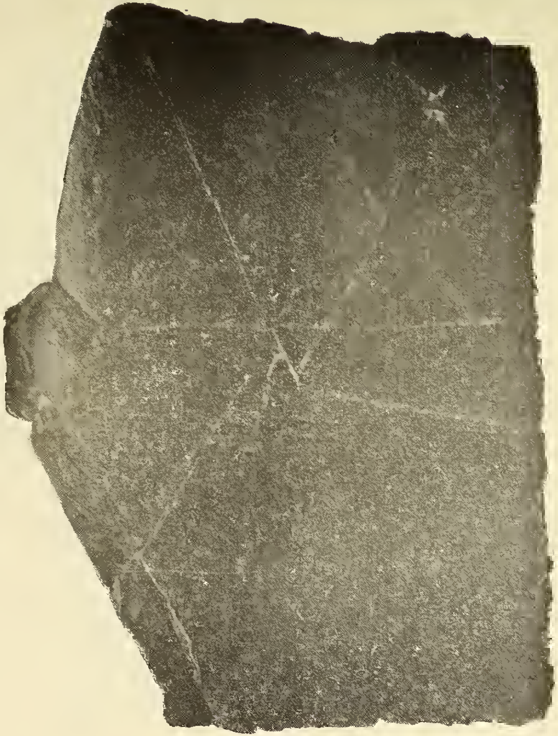
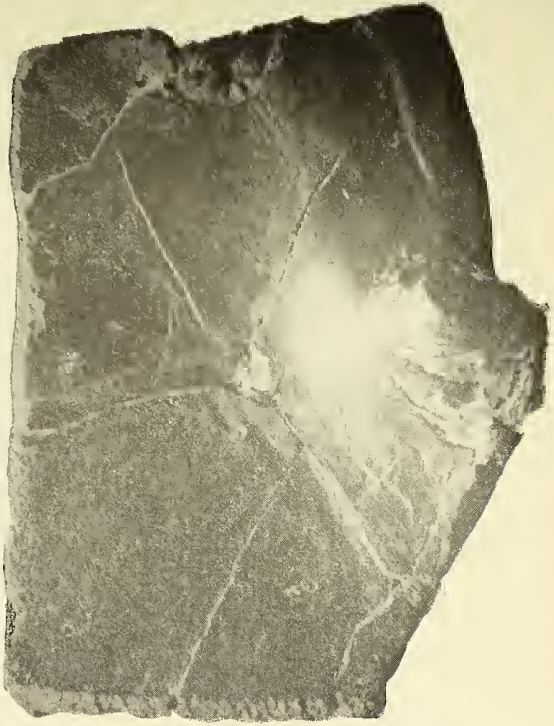


Fig. V.



Pezzi piastronali (parte posteriore iopiastronale ed anteriore ipopiastronale) di una *Emys Cuvieri* De Stef. della lignite della Débruge (1851) Fig. IV, faccia esterna — Fig. V, faccia interna.

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

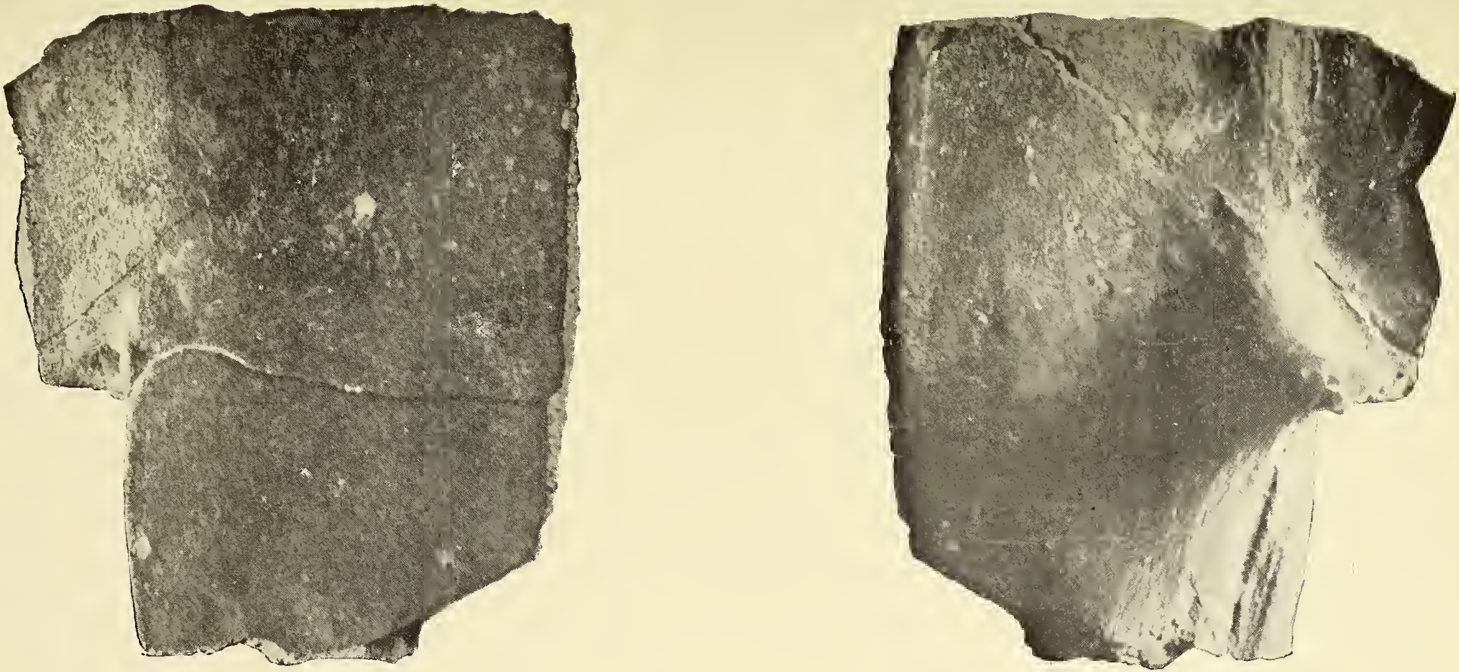


Fig. VI.

Fig. VII.

Altri pezzi piastronali (iopiastrone ed ipopiastrone) di una ***Emys** Cuvieri* De Stef. della lignite della Débruge (1872) — Fig. VI, faccia esterna. — Fig. VII, faccia interna.

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

Fig. VIII.

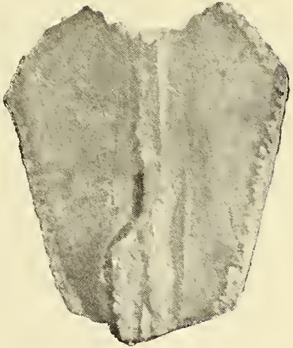


Fig. IX.

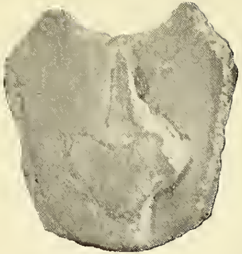


Fig. VIII e IX — Piastre neurali di una *Emys Cuvieri* della lignite della Débruge (1851).

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

e confrontate con gli avanzi dello scudo dorsale rinvenuto nelle marne di Romainville — che quanto prima si descriverà — ad esse si mostrano identiche.

Piastre marginali — Un numero considerevole di frammenti di Clipeo appartiene alle piastre marginali posteriori e laterali. Fra esse vi ha di quelle che hanno forma quadrangolare; altre sono più lunghe che larghe. Le suture che uniscono fra loro i diversi pezzi e con i frammenti delle costali sono alquanto profonde: e l'esame comparativo fra le posteriori che rimangono del clipeo della forma descritta di Romainville e quelle ora in esame fa comprendere che esse sono perfettamente identiche.

PIASTRONE

Nel materiale raccolto dal Gervais si trova un pezzo piastronale costituito da una porzione sinistra posteriore di ipopiastrone ed iopiastrone. Il fossile in discorso è molto interessante al nostro caso, perchè si presenta identico alla parte omonima del piastrone illustrato di Romainville, come si può osservare dall'annessa figura. La linea suturale fra le piastre addominali e femorali della parte posteriore del ponte piastronale corre regolarmente in direzione transversa, come quella dell'esemplare sopra citato.

Avanzi indecifrabili — La maggior parte degli avanzi raccolti dal Gervais consistono in così piccoli e malconservati frantumi di *Emys* da non potere dire altro che, alcuni spettano allo scudo dorsale, mentre altri sono del piastrone.

Gli avanzi raccolti nella lignite della Débruge durante l'anno 1872, consistono:

1. In tre frammenti di scudo dorsale, così deformati da fare smettere l'idea di un qualsiasi plausibile giudizio;
2. In una porzione destra di piastrone formato da un resto di ipopiastrone con un pezzetto di iopiastrone. Il fossile del quale si parla, senza fare una inutile descrizione — dato che viene figurato —, presenta identità completa con il pezzo piastronale diagnosticato nell'articolo precedente e con l'omonimo dell' esemplare di Romainville.

Rapporti e differenze

Da quanto si è scritto intorno al materiale della Débruge conservato in Museo, e dalle annesse figure, non è difficile dedurre che gli avanzi diagnosticati e possibilmente paragonabili spettano tutti ad una forma di *Emys* identica a quella descritta in principio del lavoro, e perciò vanno riferiti alla stessa specie da me indicata. Nessuna altra forma di *Emys* eocenica europea od americana possiede piastre vertebrali identicamente conformate a quelle descritte.

IV

Il clipeo dell'Emys rinvenuto nel 1881 a Romainville

Il fossile che si esamina in questo paragrafo proviene dalle marne di Romainville sottostanti al gesso dove ultimamente fu trovato l'esemplare illustrato nel primo paragrafo di questo lavoro; il che significa che esso spetta allo stesso orizzonte geologico di quest' ultimo, trattandosi che tanto il gesso quanto le marne appartengono all' Eocene superiore parigino.

Il cartellino aderente al fossile porta scritto: « *Emys parisiensis* Cuv. — Gypse de Paris (Romainville) M. Touluze, 1881. »

Il cartellino dice che il fossile fu trovato nel gesso, ma ripeto, esso spetta alle marne, in quanto che è marna bianco-giallognola e non gesso il blocco sul quale stanno aderenti i pezzi di scudo dorsale che si andranno a descrivere.

SCUDO DORSALE

Di questa porzione di corazza non si possono osservare che le sole piastre costali situate dal lato destro.

Costali — Esse non sono ben conservate, ma tuttavia i frammenti che ci rimangono, alcuni dei quali appiccicati artificialmente sul blocco marnoso, ci presentano i seguenti caratteri.

Esse sono alquanto più lunghe che larghe, quella anteriore a superficie poco rigonfia, quelle posteriori con superficie abbastanza curvata. La serie è composta di tre pezzi, e un frammento posteriormente. La superficie esterna, oltre la già notata curvatura, in tutti e tre i pezzi si presenta liscia e non offre altri caratteri particolari. Ogni piastra appare articolata con la successiva per mezzo di suture poco profonde.

Sulla prima piastra costale, benchè rotta e frantumata ai margini, posteriore, marginale e vertebrale, si può dire quanto ségue.

La sua faccia esterna è liscia, molto elargata verso la parte mediana; e dalla sua conformazione si arguisce che allo stato completo dovesse terminare in angolo acuto al punto di congiunzione del bordo posteriore con quello marginale. Il margine posteriore, che certamente doveva essere il più sviluppato dei suoi lati, è molto arcuato in indietro, vale a dire la piastra posteriormente presenta notevole convessità; e si unisce al margine anteriore del secondo pezzo costale per mezzo di una sutura non molto accentuata. Il margine vertebrale, verosimilmente, presso a poco come il bordo posteriore, doveva terminare ad angolo. Il bordo marginale è obliquo in forma di arco di cerchio la cui curvatura si spinge anteriormente.

La seconda piastra costale conserva in tutta la sua lunghezza la stessa larghezza. É la meglio conservata del clipeo di Romainville. Ha forma rettangolare col margine vertebrale convesso leggermente; e leggermente concavo è il bordo marginale. Il margine costale anteriore è parallelo a quello posteriore.

Le sue dimensioni in millimetri sono:

Larghezza 68 mm.
Lunghezza 38 mm.

PEZZI STERNALI O PIASTRONE

Del piastrone il nostro esemplare non conserva che una porzione destra del ponte sternale e un frammento di scalia pettorale. Senza ripetere qui quanto si è già detto per il piastrone dell'esemplare prima illustrato del gesso di Romainville, evitando cioè di essere oziosamente prolisso, dirò solo — quanto è indispensabile — che quel po' di ponte sternale ed il frammento di piastra pettorale che si conservano, sono identici alle correlative parti dell'esemplare sopra citato.

Dalla diagnosi delle piastre costali e dalla porzione di piastrone che ci rimane dell' esemplare trovato nel 1881 a Romainville, e dal confronto fatto con quello ultimamente rinvenuto nella stessa località, risulta evidente che essi spettano alla medesima forma.

V

Materiale Cuvier

Indico con questo nome tutti quegli avanzi sui quali, mi si dice, il Cuvier abbia studiato, e da lui lasciati al museo di Storia Naturale al giardino delle piante.

La maggior parte di tali avanzi non accusano data di rinvenimento, località ed orizzonte geologico: tuttavia, dietro gli schiarimenti gentilmente datimi dal Signor Thèvenin e sue affermazioni, essi pare che spettino alla solita formazione marno-gessosa dei dintorni di Parigi, in altri termini, all' Eocene superiore di Montmartre. Il che viene anche provato da quei residui di roccia sui quali alcuni avanzi fossili si trovano ancora aderenti.

Ecco la lista dell' anzi detto materiale:

1° Un teschio con tre vertebre cervicali, figurato dal Cuvier a tav. LXXVII (*Recherches sur les oss. foss. etc.*)

Lo stato attuale di conservazione del fossile è tale che, esaminato, non permette di dire nulla di sicuro. Manca la prima vertebra cervicale figurata dal Cuvier, ed il teschioscheletro è così deformato che mal reggerebbe alla comparazione delle *Emys* viventi e fossili.

Dalla troppo bella però illustrazione lasciataci dal Cuvier, e dalla spiegazione che ne dà, si apprende che essa, ci rappresenta la testa e tre vertebre cervicali d' una specie fossile di tartaruga di acqua dolce; nella quale, secondo l'Aut., si osservano bene, l'osso basilare, il corpo dello sfenoide, alcuni frammenti di ossicini, che lo stesso Cuvier chiamò piterigoidi interni, il palatino dritto, l'osso timpanico, e frammenti laterali della mascella inferiore.

Io non' escludo che il fossile in quistione possa spettare alla stessa forma di Chelonide da me descritta.

2° « Un des os du pourtour qui joignent le plastron à la carapace » — Il fossile che porta l' etichetta sopra scritta è figurato (*Recherches sur les oss. foss. etc.*) a tav. LXXVI, fig. 4. Di esso non ho potuto trovare nessuna descrizione. Le sue dimensioni in millimetri sono le seguenti:

Lunghezza 65 mm.
Larghezza 85 mm.

La sua conformazione e le sue dimensioni indicano che esso non è rapportabile alla forma di Romainville.

3° « Portion de la carapace » — Il frammento la cui etichetta porta l' iscrizione citata non è figurato dal Cuvier. È un avanzo molto mal conservato il quale spetta alla parte laterale marginale di uno scudo dorsale di *Emys*. Sarebbe impossibile qualunque raffronto con altro pezzo della stessa regione.

4° Frammento senza nome. — Questo avanzo io lo rapporto alla porzione iopiastronale di un piastrone di *Emys*. Consta di due parti rappresentanti pezzi di placche pettorali e addominali, separati da una satura profonda. Il fossile si rapporta bene alla forma studiata di Romainville.

5° « Os du Plastron » — Questo residuo fossile, non vien nemmeno figurato dal Cuvier; e l' etichetta porta scritto solo quanto sta chiuso su fra due virgolette. È una porzione posteriore mal conservata di piastrone. Probabilmente un pezzo piastronale destro. La sutura in basso fa notare il distacco fra la piastra femorale e quella anale. Si rapporta bene alla forma da me descritta.

6° « Os infèrieur du Plastron » — Questo avanzo è figurato (*Rech. sur les oss. etc.*) a tav. LXXVI, fig. 15. Col nome su indicato Cuvier include una porzione sinistra di un piastrone, che comprende: parte dell' ipopiastrone e parte del iopiastrone con un piccolo residuo di ponte sternale. Il fossile in discorso è perfettamente identico alla porzione correlativa del piastrone dell'*Emys* da me descritta. Essendo esso stato figurato, è inutile parlarne altro.

7° « Portion du cotè » — Con tal nome l' etichetta aderente al fossile indica due frammenti stretti e lunghi, i quali non furono mai figurati o descritti. Essi spettano certamente a due diversi individui per le loro dimensioni o spessore. Appartengono alle porzioni laterali sopramarginali dello scudo dorsale di una *Emys*, la quale ben si identifica con la forma da me descritta.

8° « Portion du cotè » — Sono due avanzi come quelli dell' articolo precedente, e dal Cuvier figurati (*Recherches sur les oss. etc.*) a tav. LXXVI, fig. 5 e 6.

9° « Partie du bord postèrieur de la Carapace » — Questo frammento, non figurato e non descritto dal Cuvier o da altri, è una porzione marginale posteriore dello scudo dorsale di una *Emys*. Presenta una notevole sutura transversa sulla faccia esterna, la quale sutura ripiegandosi indietro obliquamente, sulla faccia inferiore del fossile si biforca in due rami, l' uno che si dirige in avanti in opposta direzione all'altro, seguendo il rialzo del residuo di ponte sternale che si osserva, l' altro con direzione longitudinale posteriore. Questo avanzo si rapporta benissimo, per le sue dimensioni e conformazione, alla forma da me descritta. Sarebbe, dunque, una porzione posteriore congiuntiva del clipeo col ponte sternale.

10° « Bord qostérieur de la carapace » — Con questo nome il Cuvier figura (*Recher. sur les oss. etc.*) a tav. LXXVI, fig. 18, due frammenti posteriori di un clipeo di *Emys*, sui quali io non mi permetto di fare osservazioni, in quanto che il loro cattivissimo stato di conservazione e la comparazione fatta col materiale avuto a mia disposizione, non mi hanno condotto a conclusione di sorta.

11° « Pièce impaire du Plastron » — Questo interessante pezzo piastronale, dal Cuvier (*Recherches sur les oss. foss. etc.*) illustrato a tav. LXXVI, fig. 3, spetta con certezza ad una *Emys*, la quale si identifica con l' esemplare di Romainville, essendo che nel piastrone di questo ultimo, come si è già visto, abbastanza ben conservato, si osserva un entopiastrone eguale.

12° « Pièces antérieures et moyennes de Plastron » — La denominazione su detta e che il cartellino inerente al fossile porta scritta, è abbastanza elastica. Si tratta certamente di un frammento piastronale di *Emys* sp.? Dal Cuvier o da altri non mai figurato e descritto, esso, prima d'ogni altro, non si rapporta alla forma da me descritta; io lo ritengo come una porzione di iosternale ed iposternale di un genere della famiglia *Emydidae*, che potrebbe anche non essere quello dell'*Emys*.

13° « Portion de Carapace » — Il cartello annesso al fossile — mai illustrato o figurato — dice ben poco a proposito di questo interessante pezzo.

Si tratta di un frammento di scudo dorsale, la cui superficie esterna resta occultata dal piccolo blocco marnoso sul quale il fossile aderisce. È una porzione posteriore di un clipeo di discrete dimensioni, formatia da due piastre costali e da una parte marginale; che io presumibilmente rapporto ad una *Emys* identica a quella da me descritta.

14° « Fèmur droit » — Questo osso che ho trovato fra il materiale fin qui descritto, viene figurato dal Cuvier a tav. LXXVI, fig. 20 (*Recher etc.*), il quale ne fa la seguente diagnosi: « Un fèmur, qui, ayant ètè comparé à ceux des tortues de terre, des trionyx et des emydes, ne s' est trouvè ressembler complètement qu' à ces dernières ». Esso, effettivamente spetta ad una *Emys*, della quale non saprei indicare la forma.

15° « Fèmur gauche » — È una porzione di femore al quale manca tutta la base. Venne figurato dal Cuvier a tav. LXXVII, fig. 6. L' autore assicura che esso presenta i caratteri delle tartarughe d' acqua dolce. Ad ogni modo io non lo credo rapportabile al sistema scheletrico della specie da me descritta.

16° « Portion d' un os inférieur de plastron » — Con questa denominazione il cartellino indica un importante pezzo per il raffronto con l' esemplare di Romainville, e finora mai descritto o figurato.

Si tratta di una porzione destra di ipopiastrone. L'andamento della sutura fra la piastra addominale e quella femorale è identico a quello che si osserva nel piastrone ben conservato dell' *Emys* di Romainville.

La piastra femorale difetta della porzione laterale superiore, ma la sua conformazione e le sue dimensioni sono così identiche a quelle omonime della forma descritta, da poter, starei quasi per dire assicurare che esse spettano ad un solo individuo, se già non si sapessero in antecedenza le diverse località di rinvenimento.

17° « Os inférieur de plastron d' Emyde ». Il frammento di cui si parla porta anche scritto sulla sua superficie esterna « portion d' un os inférieur de plastron d' una émyde ». Si tratta di una porzione destra di ipopiastrone. I residui delle piastre addominali e femorali che rimangono sono fra loro uniti da una sutura profonda ed ondulata, come nell'esemplare da me descritto; la sutura arriva fin sotto la base di quel pò di ponte piastronale che rimane. Non dubbito che si tratti di una porzione ipopiastronale spettante ad un piastrone come quello dell' esemplare di Romainville, ma ad un individuo diverso di quello al quale si è attribuito l' avanzo dell' articolo precedente.

18° Un avanzo di Emys, senza cartellino, porta scritto sulla sua superficie esterna : « partie d' os de plastron d' Emyde ». Esso è costituito da tre pezzi insieme saldati artificialmente. Un attento esame e confronto con le *Emys* che io ho sottocchio mi assicura che spetta ad un iopiastrone; ed è precisamente una porzione di piastra pettorale. Probabilmente appartiene al piastrone di uno dei due frammenti diagnosticati in precedenza.

19° Fra gli avanzi pervenutici dal Cuvier trovo un frammento di osso in cattivo stato di conservazione, il cui cartellino porta scritto : « os de la junction du plastron et de la carapace au dessus de l' échancrure de la cuisse ». Cuvier lo figura (Recherches sur les oss. foss. etc. a tav. LXXVI, figura 19; ma il suo stato attuale di conservazione non mi permette di dire con certezza se spetta ad una *Emys* od a qualche forma del gruppo *Dermatemydidae Gray*.

20° « Portion du Bassin » — Questo avanzo non figurato nè descritto dal Cuvier o da altri, rappresentandoci una porzione del bacino, sarebbe interessante conoscerlo bene, qualora il suo stato attuale di conservazione lo permettesse. Ma esso è tale che io poco avrei da aggiungere a quanto il suo cartellino porta scritto. La sua complessiva forma e grandezza farebbero supporre che spetti ad una *Emys* sp..

21° Avanzo, la cui faccia esterna aderisce ad un piccolo blocco gessoso, e sulla cui interna si legge: « part du bord posterieur de la carapace d' une Emyde ». Io ritengo che si tratti di una porzione di scudo dorsale laterale posteriore marginale; e che sia da attribuirsi ad un esemplare identico a quello della forma di Romainville.

22° Avanzo indeterminato. Esso è l' unico della collezione da me studiata che non porta indicazione. Ha la superficie esterna cosi consunta da dar molto a pensare prima di riferire a quale parte di corazza appartenga. Tutto fa credere che esso spetti ad una *Emys* sp., ed è con certezza una porzione di ipopiastrone di un piastrone di grandi dimensioni.

OSSERVAZIONI

Dopo quanto si è esposto intorno al materiale elencato, lasciatoci dal Cuvier, ogni comparazione sarebbe, superflua. Studiato dopo la descriziore dell' esemplare di Romainville da me illustrato e degli altri avanzi attribuiti ad *Emys parigina* appunto per ciò, esso dimostra ad evidenza che da solo non potrebbe essere mai sufficiente a definire una specie, e che d' altro canto, come giustamente notò molti anni fa il Pictet, comprende avanzi da rapportare a più forme.

Ci si persuade, perciò di leggieri, quale significato bisogna dare all' esemplare ultimo di Romainville ed agli altri, molto incompleti, che si sono rinvenuti posteriormente, senza dei quali evidentemente la specie dagli autori attribuita al Cuvier resterebbe ancora nominale.

E dopo ciò, una ultima e rapida rassegna sul materiale diverso che, conservato da parecchi anni in Museo, veniva attribuita alla nota specie.

VI.

Materiale Toulouze

Consta di ben pochi frammenti di *Emys*, che il signor E. Toulouze trovò nella nota formazione gessosa di Romainville.

Il cartellino inerente ai fossili in esame contiene testualmente scritto: *Emys* trouvée par M. Toulonze au dessous de la pierre á plâtre et sous le marne hydraulique à Romainville (1881).

I predetti avanzi consistono:

1. In quattro frammenti di placche costali di una *Emys* sp.
2. In altri piccoli pezzi indecifrabili di scudo dorsale.

Un accurato confronto con le piastre costali dell' *Emys* che si conserva in Museo fa attribuire i 4 frammenti del N. 1. alla stessa forma; ma non è difficile che essi spettino ad un individuo meno sviluppato.

VII.

Materiale d'ignota provenienza

Sono pezzi di piastre costali insieme saldate sopra un piccolo blocco gessoso, i quali si possono perciò osservare sulla sola superficie interna.

Benchè ci sia ignota la località nella quale il fossile fu rinvenuto, egli non è dubbio che proviene dai dintorni di Parigi e che spetta alla stessa formazione eocenica della quale in antecedenza si sono illustrati tanti avanzi; poichè la roccia sulla quale l' avanzo sta aderente spetta al gesso eocenico superiore di Parigi.

Sul fosssile in quistione, detto che, esso spetta sicuramente ad *Emys*, aggiungerò che si tratta di tre frammenti di piastre costali a superficie interna concava ed un pò scabrosa; e che probabilmente spetta ad un esemplare identico alla forma di Romainville scoperto nel 1881, per la conformazione dei tre pezzi, le curve dei loro margini laterali, anteriori e posteriori, l'andamento e l'ampiezza delle suture, ed in fine, la larghezza (38 mm.).

Il frammento, in conclusione, comprende due porzioni di piastre costali destre posteriori.

Fig. X.

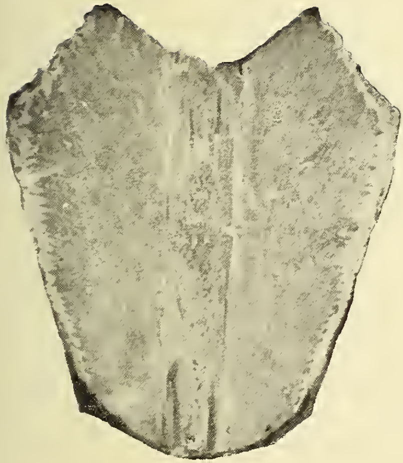


Fig. X. - Piastra neurale di una *Emys Cuvieri* De St. del gesso di Montreuil (1885). Faccia interna.

Fig. XI.

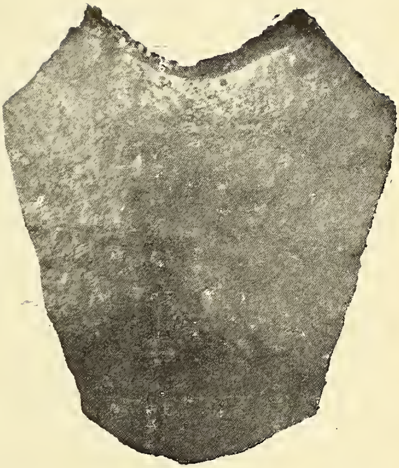


Fig. XI. — Faccia esterna della stessa piastra figurata al n. X.

Fig XII.

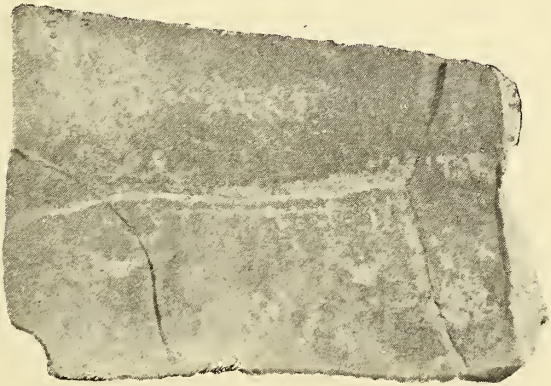


Fig. XII. - Piastra marginale di una *Emys Cuvieri* De Stef. del gesso di Montreuil. (1885).

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

VIII.

Materiale del gesso di Montreuil

Si tratta di tre avanzi costituiti da una piastra vertebrale, da una marginale, e da un pezzo piastronale indecifrabile.

Il cartellino annesso agli avanzi citati contiene il seguente scritto: « Tortue — Gypse de Montreuil (M. Morlet). Cat. 21, 1835 » —

Piastra neurale — Questo pezzo ha il margine suturale anteriore più largo di quello posteriore, ed ha la forma di un esagono irregolare, i cui margini laterali sono fra tutti i più lunghi. Il margine anteriore è abbastanza concavo; e quello posteriore convesso in indietro. Entrambi presentano ben marcate lineə suturali per le quali la piastra si ingranava alla anteriore e posteriore della serie. La faccia interna è leggermente concava, la faccia esterna alquanto convessa; ed i margini latero-costali rispetto all' asse anterio-posteriore della piastra seguono una linea obbligua avvicinandosi dall' avanti in indietro. L' anpiezza che il canale neurale, presenta sulla faccia interna, mi fa ritenere l' avanzo come spettante alla serie dorsale.

Le sue dimensioni in millimetri sono le segnenti:

Diametro antero-posteriore 40 mm.

Lunghezza dei margini latero-costali 33 mm.

Larghezza del margine posteriore 24 mm.

Largh. del margine anteriore 38 mm.

Piastra marginale — Questo pezzo ha i bordi laterali quasi paralleli e non offre notevoli caratteri differenziali con le piastre marginali dell'esemplare di Romainville ultimamente trovato. La sua superficie esterna è lievemente concava, senza scabrosità. Il bordo esterno è leggermente arcuato. Il margine interno resta aderente per mezzo di una profonda sutura ad un frammento di piastra costale.

Il pezzo in discorso spetta probabilmente alla parte laterale posteriore della serie marginale di un clipeo molto sviluppato.

COMPARAZIONE

Gli avanzi fossili esaminati, fatto un confronto con quelli precedentemente descritti della Dèbruge e di Romainville, spettano alla stessa forma di questi ultimi, salvo che, per le loro dimensioni, si ritengono essere appartenuti ad un individuo molto sviluppato.

IX.

Avanzi del gesso di Montmartre raccolti da M. Brongniart nel 1876.

Sono tre frammenti, uno di clipeo, uno di piastrone ed uno indecifrabile, appartenenti ad una *Emys* di difficile identificazione.

X.

Avanzi del gesso di Montmartre scoperti da Gillet di Laumont.

Sono due piastre marginali posteriori, la cui faccia esterna aderisce ad un piccolo blocco gessoso. Il cartellino inerente al fossile contiene il seguente scritto: « Tortue de Montmartre, 2 plaques de la Carapace. M. Gillet de Laumont »

La faccia interna delle piastre in discorso è leggermente convessa, con il margine esterno, un pò curvo in fuori, e quelli laterali che si allargono alquanto dell' alto in basso.

Le loro dimensioni in millimetri sono le seguenti:

	1ª	2ª
Altezza	37	42
Larghezza del margine superiore .	30	20
Larghezza del marg. inf. . .	36	39

I due avanzi, appartengono ad *Emys sp.*

XI

Materiale di Nillefuit rinvenuto da Gillet di Laumont.

Si tratta di pezzi piastronali e clipeali deformati, e perciò indecifrabili, i quali furono rinvenuti nel solito gesso eocenico parigino,

XII.

Materiale diverso

Con tale intestazione indico un discreto numero di pezzi, certamente appartenenti ad una *Emys* dell' eocene superiore parigino, forse alla stessa specie studiata in questo lavoro, i quali, posti sotto comparazione, non danno utili risultati.

Essi consistono:

1. In avanzi di piastrone, di piastre marginali e costali, raccolti — come dice l' annesso cartellino — nella Platriere de Paris.

2. In due pezzi di clipeo d' ignota provvenienza,

3. In un blocco gessoso con avanzi di piastre costali e marginali.

Conclusione

Da tutto il materiale passato in rassegna risulta quanto segue:

1. Che la maggior parte di esso deve riferirsi ad una specie di *Emys*, quasi certamente a quella che il Cuvier chiamò col la espressione « *Emys de plâtrières de Paris* », e che gli autori in seguito si affrettarono a identificare col nome di *Emys parigina*, pure ignorandone la descrizione, e sapendo che la specie non poteva essere definita da pochi e mal conservati frammenti di piastrone e di clipeo:

2. Che pochi avanzi spettano a *Trionyx*; il che non è da meravigliare, poichè l'associazione di *Emys* e *Trionyx* dell'Eocene superiore francese si riscontrò altrove e nello stesso miocene inferiore della Francia.

3. Che pochi avanzi spettano ad *Emys* sp.

La specie definita con l' ultimo esemplare del gesso di Romainville che io ho avuto la fortuna di descrivere, si può ritenere come caratteristica dell' Eocene superiore del bacino di Parigi, dati i numerosi avanzi da attribuire ad essa che in tale piano continuamente si rinvengono. Ciò non esclude però che forme identiche potrebbero rinvenirsi nell'Eocene superiore della Svizzera. Il nome specifico che io ho creduto bene di dare ad essa è, secondo me, ampiamente giustificato da quanto prima si è scritto. Poichè il Cuvier per il primo indicò avanzi ad essa riferibili, è logico, che in suo omaggio, si dia alla forma testè definita il suo nome. Nel qual caso il nome specifico *parigina* **Auctorum** cadrebbe in sinonimia. Tale fatto potrebbe solo in apparenza dar luogo a confusione; e solo l' uso generalmente, ma non giustamente, seguito dagli Autori, potrebbe contestarlo, conoscendo bene quanto i preconcetti e le abitudini, anche in Paleontologia, molte volte faccian velo alla verità e resistano agli assalti della logica.

Quanto io affermo non è cosa nuova, avuto riguardo al Chelonide in discorso. Oltre il citato Pictet, anche Giebel, G., anteriormente a questo ultimo, nel suo libro *Fauna der Vorwelt mit steter Berüksichtigung der lebenden etc.*, a pag. 57, con le seguenti parole « Unter dieser Benennung sind eine Panzerfragmante und Skelettheile aus dem Pariser Gypse vereinigt worden, welche die generellen charaktere noch zur Genüge erkennen lassen, aber di specifischen Cingenthümlichkeiten nicht deutlich verrathen. Nur soviel kann man mit Gewissheit annhmen, das sie mehr als einer Art angehören. » ci fa logicamente comprendere che dell' *Emys parigina* elencata ben poco egli poteva dire avuto riguardo ai suoi caratteri specifici.

La posizione sistematica che l' *Emys Cuvieri* occupa fra i diversi tipi specifici della famiglia *Emydidae*, o meglio, del gen. *Emys*, sarebbe un pò arrischiato per ora stabilirla con sicurezza. È certo però che il suo piastrone ha molti caratteri di identità con quello dell' *Emys sigris* delle coste mediterranee dell' Africa settentrionale, specialmente dall' Algeria, e qualche volta trovata ancora in Spagna.

RICERCHE SPERIMENTALI SUI MASCHI POLIMORFI
di alcune forme di Acari “ Cryptostigmata „

Dott. VENANZO MARUCCI

Il fenomeno di polimorfismo sessuale è stato rilevato da molti osservatori e nel regno animale e nel regno vegetale; ma a parer nostro avrebbe potuto dare sempre luogo a dubbi ed incertezze nell' ammetterlo senza peculiari esperienze tendenti anche a rischiarare le condizioni inducenti gli strani cambiamenti di forma. Osserviamo infatti come dei molti autori, dai lavori de' quali si possono attingere gli esempi, nessuno fece mai di questo polimorfismo un problema, le cui varie incognite dovessero venire ricercate per via di accurate osservazioni ed esperimenti.

Essi senza seguire mai un piano determinato di ricerche si servirono di osservazioni fatte per così dire alla spicciolata e non unirono mai all' investigazione dei caratteri esterni e l' indagine dei caratteri interni e l'esperimento; anzi bastò talvolta l' esame di pochi individui a formulare le loro facili affermazioni.

Se escludiamo le api, le formiche, e le termiti, le quali forme sono state oggetto di studi accurati da parte di vari zoologi e dove il polimorfismo si presenta così complesso, noi non possediamo prove assolute dell' esistenza di quello in nessun altro animale. Eppure non isfuggirà a nessuno l' alta importanza che può avere il definire una buona volta siffatte questioni, non solo perchè serve a colmare una lacuna, ma per la ragione eziandio che l' argomento offre di per sè stesso un grande interesse per la biologia animale. È appunto per queste considerazioni che abbiamo intrapreso una serie di esperienze rivolte alle forme di acari crittostigmati *Falculifer rostratus* (Raillet 1896) e *Rhyzoglyphus echinopus* (Foumuze e Robin), nelle quali si ammetteva il polimorfismo dei maschi.

Il concetto informativo delle nostre ricerche ed esperienze è stato quello di giungere per esse, prima ad accertarci in modo indiscutibile dell' esistenza di questa sorta di polimorfismo e poi a precisarne il significato biologico. Naturalmente abbiamo accoppiato all' osservazione della forma esteriore l' indagine anatomica; e dopo lunghe e pazienti ricerche ecco i risultati ai quali siamo pervenuti.

Cominciamo lo studio col F. Rostratus.

Esistono com' è noto due sorta di maschi; chiameremo col Berlese omeomorfi quelli simili alle femmine ed eteromorfi quelli che da esse si allontanano per caratteri esteriori.

Le differenze principali dell' eteromorfo dall' omeomorfo consistono 1° in un dato della mandibola che si allunga a mò di falcula sorpassando enormemente l' altro dito. 2° nel grande sviluppo che assumono le zampe del primo e del secondo paio 3° nelle dimensioni generali del corpo più grandi. Nella disposizione di peli e delle appendici cultriformi non vi hanno differenze.

Sono state dal Mégnin segnalate in questa specie due ninfe, una ninfa normale presso a poco coi caratteri degli adulti distinti da questi per la mancanza dell' apparato esterno della riproduzione e una ninfa anormale (*hypodectes*) molto differente dagli individui della serie ordinaria per avere rudimentale l'apparato buccale e per presentare moltissime disposizioni speciali, che qui non è d' uopo ripetere.

Questo fatto ci fece supporre che i maschi eteromorfi derivassero dalle ninfe ipopiali: ma ben presto questa ipotesi venne a cadere: 1. perchè tenendo dietro per un certo numero di giorni a colonie viventi su dati piccioni si vedeva crescere il numero di maschi eteromorfi senza mai poter trovare una ninfa ipopiale: 2. perchè abbiamo determinato come i maschi eteromorfi derivassero da peculiari ninfe della serie normale, ninfe sfuggite agli altri osservatori, caratterizzate dalle loro maggiori dimensioni (circa ½ più grandi) rispetto a quelle che danno luogo alle femmine e ai maschi omeomorfi.

Supponemmo allora che la diversità d' alimentazione potesse influire sulla comparsa delle varie forme, come precisamente avviene nelle colonie de' termitedi etc, e che gli eteromorfi avessero una funzione speciale, p. es. proteggere la colonia od altro.

Strappate a un piccione e poste al microscopio delle remiganti e delle timoniere, fra le cui barbe, com' è noto, vivono i *Falculifer*, costatammo che gli acari in discorso si nutrono di quanto per caso viene a fermarsi sul vessillo della penna e delle disquamazioni di questa (Che lambiscono il grasso di cui sono spalmate le penne, come dice il Berlese, non l'abbiamo potuto rilevare).

Tali osservazioni dimostrano che i *Falculifer* possono nutrirsi delle più diverse sostanze e che il regime alimentare d'ogni colonia parassita su un dato piccione può risultare differentissimo; ma non ci dettero a divedere che i maschi eteromorfi abbiano una alimentazione speciale.

Tuttavia le osservazioni condottte in tal modo ci rischiararono un altro punto della biologia di questi animali di non lieve importanza.

Abbiamo osservato cioè che i maschi eteromorfi lottano fra loro per la conquista della femmina giovandosi molto delle dita falculiformi delle mandibole. Una sola volta abbiamo verificato l' incontro di un omeomorfo con un oteromorfo; quest' ultimo servendosi delle falcule mandibolari rovesciò il primo, che appena riavutosi prese un' altra direzione.

Tuttavia lo scopo della lotta è limitato alla conquista della femmina poichè non siamo riusciti mai a verificare per essi l' azione difensiva, che p. es. è evidente nelle colonie dei Termitidi: per altro abbiamo notato, come del resto avevamo supposto, che l' eteromorfo colle dita falculiformi delle mandibole può concorrere alla muta della ninfa, provocando con esse la rottura della spoglia e aiutando quindi l' individuo a venir fuori da essa: se non che questo fatto si verifica molto di raro e la muta si compie generalmente senza questo intervento.

È bene ricordare a questo proposito che la muta si affettua dopo la copula e che la femmina divenuta adulta non accoglie più nessun maschio.

L' intervento dell' eteromorfo nella muta così come l' abbiamo osservato non dimostra una divisione di lavoro come si verifica nelle colonie più differenziate; ma potrebbe dar luogo all' interpretazione che si tratti di una colonia allo stato primitivo e forse studiando altre forme potrà acquistare un significato importante.

Furono trovati in copula maschi omeomorfi e maschi eteromorfi. Di qui n' è sorta l' idea che le femmine potessero distinguersi in due sorta corrispondenti ciascuna a una forma di maschi; ma nulla abbiamo potuto rilevare che sostenesse la nostra supposizione.

Allora abbiamo tentato un esperimento che riteniamò fondamentale per le ulteriori ricerche:

Presa una coppia costituita da una ninfa e da un maschio omeomorfo fu isolata, si tolse il maschio omeomorfo e si dette alla ninfa un eteromorfo; dopo due ore circa la ninfa fu trovata in copula con quest'ultimo, il giorno appresso era mutata del tegumento ninfale. Un simile esperimento ripetuto più volte dimostra in modo assoluto che ambedue i maschi servono per la copula e una stessa femmina si accoppia indifferentemente coll' uno o coll' atro maschio.

Notiamo prima di passare oltre che in un grandissimo numero d' individui che abbiamo esaminato non abbiamo riscontrata mai *nessuna forma intermedia tra le due sorta di maschi*: di più come sui colombi domestici che spaziano pe' campi e sulle colombelle (*columla livia*) piccioni selvatici comunissimi nella campagna Romana e anche dentro Roma, che i maschi eteromorfi sono in numero molto maggiore rispetto agli omeomorfi, mentre sui colombi domestici che vivono specialmente in gabbia gli omeomorfi pure generalmente mostrandosi in minore quantità sono un pò più ovvii e qualche volta in numero presso a poco uguale, raramente superiore.

A completare lo studio del polimorfismo sessuale avremmo dovuto seguire lo sviluppo della prole di una coppia isolata: troppo grandi essendo le difficoltà da superare per evitare ogni causa d' errore nel far l' isolamento abbiamo lasciata da parte questa specie e ci siamo serviti invece del *Rhyzoglyphus echinopus*, come più adatto a ciò.

Anche il *Rhyzoglyphus echinopus* presenta due sorta di maschi, l' eteromorfo distinto dall' omeomorfo per l'enorme sviluppo del terzo paio di zampe, che sono terminate da un robusto uncino sfornito di ventosa e munito alla sua base di un processo breve, grosso, conico.

Il *R.echinopus* vive sulle sostanze in via di decomporsi (patate e cipolle fradicie p, es.) Nelle ricerche su quest' altra specie abbiamo seguito lo stesso ordine e lo stesso criterio tenuto pel F *Rostratus*.

Mentre nel *Falculifer* le ninfe ipopiali non furono da noi trovate nel *R. echinopus* si rinvennero comunissime. Allo scopo di determinare se da queste derivassero solo i maschi eteromorfi ne abbiamo isolate parecchie, ma contrariamente alla nostra supposizione esse hanno dato tutte le forme della serie normale: tuttavia quì non abbiamo potuto stabilire che vi siano ninfe delle serie normale peculiari ai maschi eteromorfi.

In questa specie a conforto che la nutrizione non ha influenza sulla comparsa de' maschi-eteromorfi possiamo citare il fatto che tra gl' individui di una colonia abbiamo incontrato parecchi maschi (11) presentanti una zampa (destra) del terzo paio alla maniera dell' eteromorfo e una (sinistra) come quella dell' omeomorfo, essendo evidente come tali forme simmetricamente mostruose non possano essere determinate da un' alimentazione intermedia.

Come abbiamo veduto che le falcule del *Falculifer* eteromorfo giovano a questa forma di maschio per la conquista della femmina, anche le zampe molto sviluppate del terzo paio del *Ryzoglyphus* con lunghia modificata possiamo dire che recano a questo maschio un vantaggio notevole nella copula concorrendo con esse a tenere validamente abbracciata l' estremità posteriore dell' addome femminile (1). Tuttavia se tal carattere può apportare un vantaggio agli individui, che lo posseggono non risulta che sia assolutamente necessario non presentando niente di simile le specie a questa affini.

---

(1) Nel R. echinopus e forme affini (tyroglyphus) il maschio viene trascinato durante la copula della femmina, si ha per così dire, la coppia ambulante.

Che vi sia lotta fra le varie forme di maschi del *R. echinopus* non è evidente, tuttavia abbiamo osservato, come il Canestrini, due maschi contemporaneamente aderenti all' estremità posteriore di una stessa femmina.

Abbiamo costatato come non di raro avviene d'incontrare accoppiati tra loro maschi non solo della stessa sorta ma e dell'una e dell'altra sorta insieme. Dinanzi a questo fatto ci parrebbe di dovere escludere, che nell' accoppiamento tra maschi e ninfe, che daranno poi luogo definitivamente a maschi e femmine si tratti di un *incubazione genitale*, come si esprime il Trouessart così, che gli organi genitali ricevano una spinta a raggiungere la maturazione

Furono anche in questa specie trovati in copula maschi omeomorfi e maschi eteromorfi: non si potè precisare la distinzione delle femmine in due categorie rispondenti ciascuna a una sorta di maschi.

Anche qui abbiamo tentato di sostituire nella copula una forma di maschio all'altra forma e anche qui s'è verificata la sostituzione, come avevamo costatato che si era effettuata per il *F. rostratus*.

Siamo venuti fiinalmente a isolare delle coppie per studiarne la prole:

Abbiamo pertanto tolte tante coppie costituite dalla femmina e dal maschio omeomorfo e altrettante formate dalla femmina e dal maschio eteromorfo, da una colonia dove si rinvennero molti maschi eteromorfi; nell'istesso tempo abbiamo prese altre due serie di coppie, corrispondenti alle due testè dette da una colonia, in cui gli eteromorfi erano rari assai.

Abbiamo seguito questo criterio, perchè in natura e in un primo esperimento non ben condotto da noi si rilevò come sia variabile la frequenza di ciascuna sorta di maschi nelle diverse colonie, cioè alle volte abbondano i maschi eteromorfi alle volte gli omeomorfi, alle volte infine si ha quasi un equilibrio tra gli uni e gli altri.

Alle coppie furono apprestate per materiale di nutrizione patate bollite per circa 30' per distruggere ipopi o altri individui della serie normale di qualsiasi acaro non facilmente visibili, che previamente avessero infestate le patate, e quindi avesero potuto alterare e rendere dubbio il risultato.

Ciascuna coppia fu posta in una capsula di vetro, a coperchio smerigliato per impedire l'accesso agli insetti, che avrebbero potuto rendere impuri gl' isolamenti. Le singole capsule vennero poste in un recipiente, in cui si manteneva dell'acqua all'altezza di 3 o 4 cm. per rendere più che fosse possibile uniformi le condizioni ambienti.

Le coppie tutte proliferarono e costituirono colonie, in cui si riscontrarono maschi e dell' una e dell' altra sorta. Ciascun ordine (serie) di colonie presentò de' vari maschi proporzioni numeriche molto variabili, cioè, in una colonia erano molte numerosi i maschi omeomorfi, in un' altra gli eteromorfi e in una terza si aveva una specie di equilibrio tra le due forme. E pertanto, mentre ci aspettavamo di trovare qualche differenza tra le quattro serie di colonie posti nel modo che abbiamo riferito, nulla ci ha dato a divedere, che la nostra supposizione potesse avere un fondamento; per cui non abbiamo potuto comprendere le ragioni del fenomeno.

Identico risultato ottenemmo da un'altra prova condotta con lo stesso intendimento.

Notiamo come gl'isolamenti riuscirono secondo le nostre previsioni e desideri, cioè purissimi.

Resta perciò confermato in modo assoluto quello che già aveva sostenuto con validi argomenti Canestrini, che, cioè, si tratta veramente di maschi polimorfi e non di maschi di un' altra specie. Peraltro si noti che anche in questo caso si verifica il fatto generale comune a tutto il regno organizzato, che, cioè, gl'individui di una stessa forma di maschi non sono mai tra loro perfettamente simili, identici, ma si avvicinano approssimativamente gli uni agli altri

Essendo stato da taluno (Berlese) emessa l'*idea*, che uno de' maschi, il più debole, l'omeomorfo, potesse risultare da arresto di sviluppo dei testicoli o da castrazione parassitaria abbiamo creduto necessario procedere allo studio degli organi genitali interni.

Per quanto grande sia stata la nostra attenzione nell' osservare se si potessero stabilire differenze fra omeomorfi e eteromorfi specialmente per ciò che riguarda l'essere i testicoli capaci o meno di produrre spermatozoi e quindi di fecondare la femmina, non abbiamo potuto scorgere nulla che indichi lontanamente arresto di sviluppo dei testicoli o castrazione parassitaria e quindi sterilità in nessuna delle forme, perchè tutte ànno nella vescicola seminale sperma pronto per l'ejaculazione; così abbiamo dissipato anche questo dubbio.

Chiudiamo la presente pubblicazione accennando all' importanza grande che possono assumere le nostre osservazioni riguado alla teoria dell'evoluzione: Infatti secondo questa teoria tra le due sorta di maschi si sarebbero dovute trovare tutte le gradazioni possibili (maschi intermediari) come appunto è stato affermato da illustri acarologi, quali il Mégnin, Trouessart, Berlese etc., ma nulla è a noi risultato che ci potesse far stabilire un tipo intermedio, e la forma anomala (costituita metà simile all'omeomorfo, metà come l'eteromorfo) non si può ritenere tale, perchè presenta nettamente distinti i caratteri e dell'uno e dell' altro maschio, presenta cioè la variazione completa per ciascuna metà.

Questo fatto merita tutte la nostra attenzione perchè viene ad accordarsi coi criteri che oggi alcuni autori vengono esponendo a proposito dell' evoluzione. Infatti tra questi autori Kölliker, Bateson, Vignoli e Schiapparelli prevale l' idea che in natura esistano fenomeni di *discontinuità nella variazione della specie*, e noi presentiamo i nostri risultati come un primo contributo a questa teoria interessantissima, la quale certamente ha bisogno di moltissimi fatti tanto più che la maggior parte di quelli che si conoscono sono fondati su semplici osservazioni generalmente non accompagnate e approfondite con opportuni esperimenti.

Ci piace infine di notare che, esclusa, come abbiamo detto l'influenza della nutrizione, dell'umidità ect. nella comparsa dei maschi polimorfi nelle colonie da noi studiate, dobbiamo ascrivere a cause intrinsiche all'organismo la ragione del fenomeno, che, cioè, già nell' uovo e nello spermotozoo si abbia la distinzione delle due forme di maschi.

LAVORI CONSULTATI

BATESON — Materials for the study of. variation — London 1894.

BERLESE A. — Acari agrari — Memoria.

» » — Acari myriapoda et scorpiones hucusque in Italia reperte — Portici (1882-1897).

CANESTRINI — Prospetto dell' Acarofauna italiana — parte III e V Padova.

CANESTRINI e KRAMER — Das Tierreich — 7 lieferung — Berlin 1899.

MÉGNIN — Les parasites e les maladies parasitaires — Paris MDCCCLXXX.

MÉGNIN — Iournal de l' Anatomie et de la Phisiologie (extrait) Paris 1877.

TROUESSART — Les sarcoptides plumicoles ou analgésinés — Paris 1885 (extrait du journal de Micrographie.)

TROÜESSART — Diagnoses d'especes nouvelles de Sarcoptides plumicoles (Analgesinae) (extrait du Bulletin de la Societé d' Ètudes Scientifiques d' Angers Année 1886).

MONIEZ — Traitè de Parassitologie animale et végétale de Paris 1896.

ROSENTHALL — Biologisches centralblatt XIV Band 1894 — Rivista di Scienze Biologiche anno I, gennaio 1899 N. I.

NALEPA — Diè anatomie der Tyroglyphen abth I, II Sitzb 6 der K. Akad. der Wissensch XC - XIII Band 1884-85.

VINKLER — Anatomie der Gamasiden (Arbeit, d. Zool. Inst. zu Wien, T. VII 1886.)

DARRIN — De la Variation des Animaux e des Plantes — Paris 1868.

Spiegazione della tavola I.

Le figure 1 e 2 sono copiate al microscopio Hart. oc. 3 obb. 4.
Le figure 2, 4, 5 al microscopio Koristka oc. 3 obb. 8.

Fig. 1 Ninfa normale di *F. rostratus* in muta: nell' interno si distingue il maschio omeomorfo
Fig. 2 Ninfa normale di *F. rostratus* in muta: nell' interno si distingue il maschio eteromorfo.
Fig. 3 Sezione trasversale (normale all' asse cefalo caudale) di maschio omeomorfo (*F. rostratus*)
t. — testicolo. *s.* — spermatozoi. *b.* — sacchetto interposto ai testicoli d' incerto significato. *i.* — intestino.
Fig. 4 Sezione longitudinale (parallela all' asse céfalo-caudale, obbliqua rispetto all'asse perlaterale e all'asse dorsoventrale) di maschio eteromorfo (*F. rostratus*) *t.* — testicolo. *s.* — spermatozoi. *b.* — sacchetto etc. (come nella fig. 3). *v. s.* vescica seminale. *c. e.* — canale ejaculatore.
Fig. 5 (Preparato a fresco dell' apparato genitale del maschio eteromorfo (*F. rostratus*) *t.* — testicolo. *b.* — sacchetto etc (come nella Fig. 3). *v. s.* — vescicola seminale.

Spiegazione della tavola II.

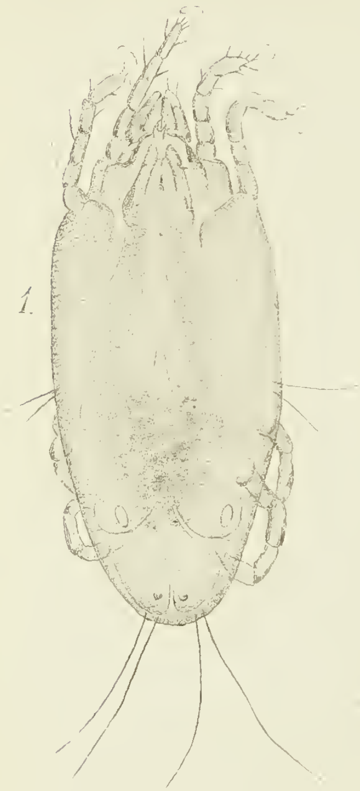
Le figure 1. 2. 4 sono copiate al microscopio Koristka oc 3 obb. 5.

La figura 3. è copiata ugualmente al microscopio Koristka, ma coll'oculare 3 e l'obbiettivo 8.

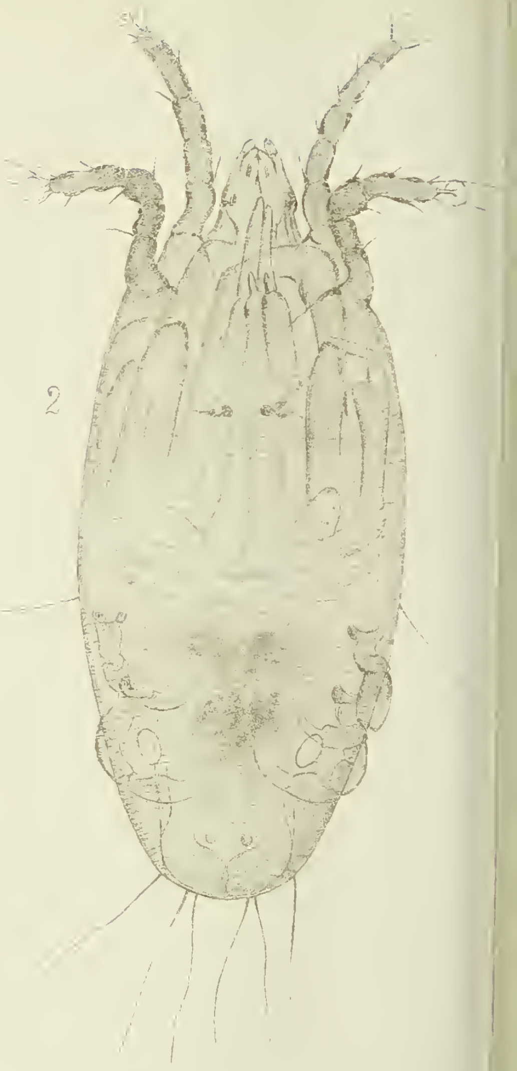
Fig. 1 (Preparato a fresco dell' apparato genitale femminile di *F. rostratus*). *u.* — utero. — *od.* — ovidutto. — *uo.* uovo.
Fig. 2. Preparato a fresco dell' apparato genitale femminile di *F. rostratus*) *c. c.* — canale della copula.
v. s. — vescicola seminale. *ov.* — ovario. *c.* — canale di comunicazione tra l'ovario e la vescicola seminale.
Fig. 3: Sezione trasversale (normale all' asse cefalo caudale) di maschio omeomorfo di *R. echinopus*. *v. s.* — vescica seminale. *s.* — spermatozoi.
Fig. 4 *R. echinopus* forma costituita metà simile al maschio omeomorfo metá simile all' eteromorfo.

V.MARUCCI- Cryptostigmat

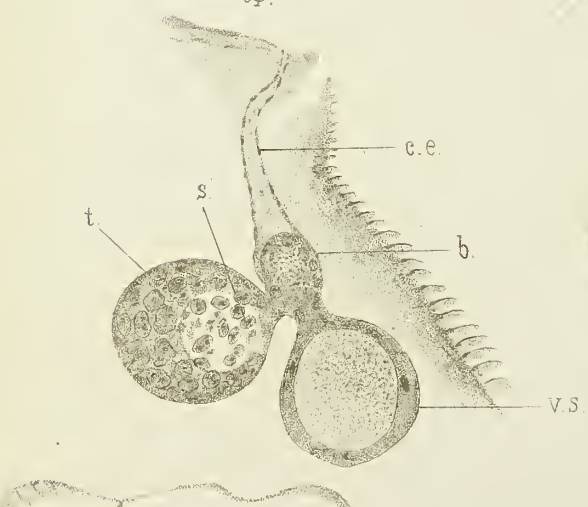
1.



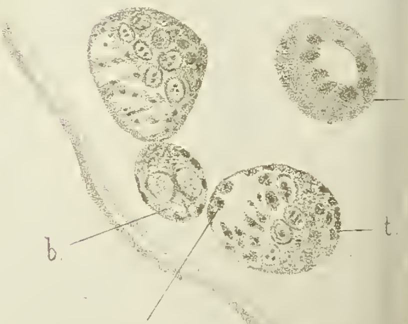
2



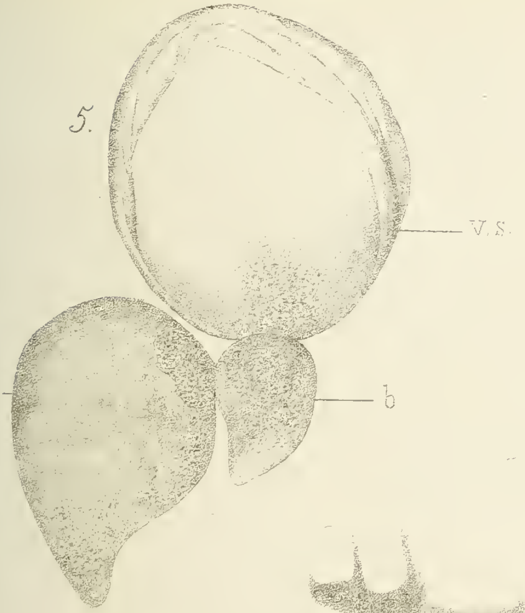
4.



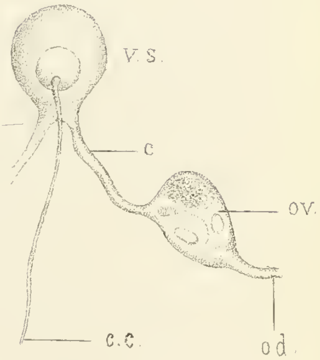
3.



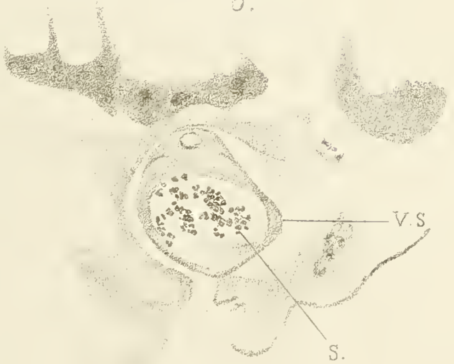
5.



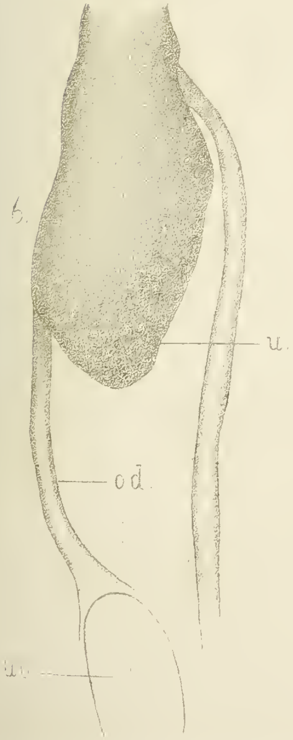
7.



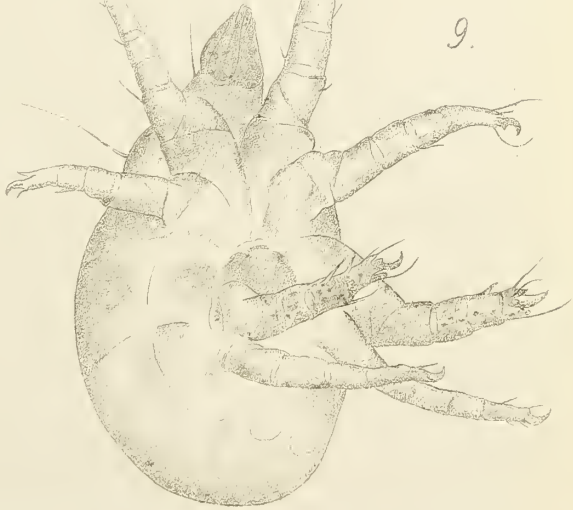
8.



6.



9.



Lit. E. Battisti - Roma

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

OSSERVAZIONI SULL' APPARECCHIO APICALE
DI ALCUNI ECHINIDI APPARTENENTI ALLA FAMIGLIA DEGLI « *Spatangidae* »

Dott. GIUSEPPE CHECCHIA

Durante lo studio di alcuni echinidi eocenici del Monte Gargano, mi è occorso di fare qualche osservazione sulla costituzione dell' apparecchio apicale di alcune specie di *Spatangidae*, che non credo inutili di portare a conoscenza di coloro i quali s'interessano dello studio di questi esseri.

Nel *Distefanaster garganicus* (1), nuova forma di echinide, di cui tralascio qui di descrivere minutamente i caratteri, l'apparecchio apicale si differenzia notevolmente da quello degli altri spatangidi si per il numero, che per la disposizione delle piastre che lo formano.

Esso infatti (vedi figura 1ª) risulta costituito da 5 piastre radiali od ocellari e da 3 basali o genitali. Di queste ultime la IIª e la IVª, cioè la posteriore destra e la posteriore sinistra, hanno assunto un grande sviluppo, hanno una forma subesagonale e verso la parte centrale dell'apparecchio si restringono a guisa di cuneo. Esse sono disgiunte fra di loro dalle piastre ocellari 3ª e 4ª, le quali per l' assenza della genitale IIIª sono divenute contigue, e dalla Iª genitale o *piastra madreporica*, che qui non assume quello sviluppo che ha in altre forme ed è alquanto più piccola delle altre. La piastra Vª è scomparsa per cui le ocellari 5ª e 1ª sono pur esse divenute contigue.

Le piastre IIª e IVª sono quelle che portano i pori genitali, i quali si presentano largamente aperti e rotondi.

---

(1) La descrizione particolareggiata di questo nuovo genere comparirà in un mio lavoro di prossima pubblicazione : *Gli Echinidi eocenici del Monte Gargano.* (V. Boll. della Soc. Geol. Italiana, anno 1092, vol. XXI, fasc. 1).

In questa forma adunque il numero delle piastre genitali è ridotto a tre e quello dei pori a due.

La tendenza alla riduzione delle piastre genitali e specialmente quella dei pori è ben evidente nella famiglia degli *Spatangidae*, la più elevata degli Echinidi, che ha abbandonato il tipo radiale, avvicinandosi ad una simmetria nettamente bilaterale.

Se noi seguiamo la riduzione dei pori genitali nei vari generi di questa famiglia, vediamo che è sempre il poro della *piastra madreporica* che scompare per il primo e che il secondo a scomparire è quello della piastra basale anteriore sinistra, ristabilendosi in tal modo la simmetria bilaterale.

Però quando l' apparecchio apicale presenta tre pori genitali, talvolta invece di scomparire per primo il poro della *piastra madreporica*, come nel genere *Cyclaster* Cotteau (vedi figura 2ª), scompare quello della Vª, come avviene nel genere *Pericosmus* Agassiz (vedi figura 3ª); e quando presenta due pori, può avvenire che scompariscano i pori della Iª e della IIª e restino quelli della IVª e Vª, come nel genere *Plesiospatangus* Pomel (vedi figura 4ª): ma molto probabilmente qui si tratta di un fatto puramente teratologico ed in questo caso la simmetria si perde del tutto. (2).

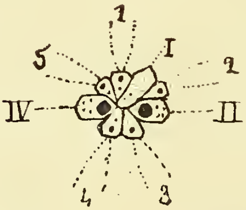


Fig. 1. *Distefanaster garganicus* Checchia
(di molto ingrandito)

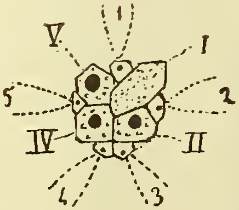


Fig. 2. *Ciclaster ovalis* Cotteau
(di molto ingrandito)

---

(2) Gauthier, *Contribution à l' étude des Echinides fossiles. Appareil apical du* **Plesiospatangus Cotteaui** (de Loriol) Pomel — Nel Boll. della Soc. Géol Franç. Serie III, Tom. 27.

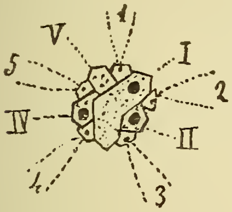


Fig. 3. *Pericosmus bastennensis* Cotteau (di molto ingrandito)

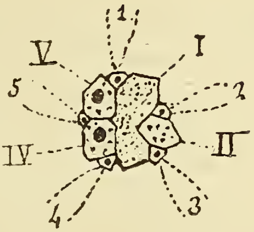


Fig. 4. *Plesiospatangus Cotteaui* (de Loriol) Pomel. (di molto ingrandito)

È evidente dunque che il numero e la disposizione dei pori genitali modificano grandemente l' apparecchio apicale.

Non si può disconoscere l' importanza di questo fatto; importanza che di già il Professore Munier-Chalmas ha fatto ben rilevare. Egli dopo lo studio di molti echinidi cretacei e terziari ha mostrato che è necessario di dare un *valore generico assoluto al numero dei pori genitali.* (1).

Oltre ai generi aventi 4 pori genitali egli ha distinto i seguenti con tre:

gen. *Isaster* Desor, di cui si conosce una sola specie proveniente dal Daniano dei Pirenei.

gen. *Isopneustes* Pomel, che è un tipo vicino ai *Cyclaster* e contiene cinque o sei specie senoniane e daniane dei Pirenei.

gen. *Cyclaster* Cotteau, con dieci specie terziarie.

gen. *Pericosmus* Agassiz, comune nei terreni terziari e che è stato a torto indicato come avente quattro pori.

Inoltre ha indicato con due pori il genere *Ditremaster* Munier-Chalmas comune nell'Eocene medio. Prima tutti i *Ditremaster* erano determinati come *Hemiaster* Desor e a torto venivano indicati come aventi quattro pori genitali: l' *Hemiaster nux* Desor, l' *Hem. Corrazi* Cotteau erano sempre passati come aventi quattro pori, mentre non ne hanno che due situati sulle piastre genitali posteriori; è probabile quindi che gran parte degli *Hemiaster* eocenici debbano rientrare nei *Ditremaster*. Questo genere dunque differisce dai veri *Hemiaster* perchè l' apparecchio apicale è munito di due pori.

---

(1) Munier-Chalmas, *Observations sur l'appareil apical de quelques échinides crétacés et tertiaires.* (Compt. rend. d. l'Ac. d. Sc., t. 101 pag. 2, Paris).

Il Pomel ha stabilito poi il gen. *Trachyaster* per forme affini, dove nell' apparecchio apicale la *piastra madreporica* attraversa le piastre basali e si prolunga al di là delle ocellari posteriori. Ora questo genere non avrebbe più ragione di esistere dal momento che il Gauthier ha dimostrato che presso parecchie specie di *Hemiaster* la *piastra madreporica* penetra più o meno profondamente nell' apparecchio apicale sino ad attraversare le radiali posteriori. E allora il gen. *Hemiaster* si continuerebbe nell' Eocene, restando sempre però distinto dal gen. *Ditremaster* pel diverso numero dei pori.

Dopo la pubblicazione della Nota del Munier-Chalmas fu creato dal Pomel il gen. *Opissaster*, che presenta due pori genitali e comprende *l' Opiss. thebensis* de Loriol e l' *Opiss. thagastensis* Pomel. Le specie riferite al gen. *Opissaster* erano prima determinate come *Schizaster*; però per l' assenza della fasciola latero-subanale e per la eccentricità dell' apparecchio apicale, munito di due pori genitali, un *Opissaster* si distingue facilmente da uno *Schizaster*.

Qui potrei ancora citare moltissimi esempi, che dimostrano come da parecchi autori è dato un grande valore generico al numero dei pori genitali. Pertanto noi non vediamo da tutti attribuito a questo carattere quella importanza che effettivamente ha e troviamo indifferentemente ascritti allo stesso genere delle specie con diverso numero di pori genitali. Ma questo carattere noi non crediamo che si possa trascurare, se si pensa che *il numero dei pori è in rapporto diretto con quello delle glandole genitali* e che *ad una riduzione di queste corrisponde una riduzione di pori*: può risultarne quindi anche *una tendenza alla riduzione delle placche genitali* e perciò una profonda modificazione dell' apparecchio apicale.

Dal Laboratorio paleontologico del R. Ufficio Geologico.
Roma, Gennaio 1902.

CATTURA DI DUE "COSMONETTÆ HISTRIONICÆ,,

(**Moretta arlecchino**)

PER LA PRIMA VOLTA IN ITALIA

comunicazione di **GUIDO FALCONIERI di Carpegna**

per parte

del Conte Prof. Ettore Arrigoni degli Oddi

Il nostro egregio consocio e chiaro ornitologo Conte Prof. Ettore Arrigoni degli Oddi comunica per mio mezzo alla nostra Società, come il giorno 2 Marzo 1902 nel canale di Piove (Estuario veneto) il cacciatore Antonio Puppi uccise due *Cosmonettae histrionicae* (Linneo 1758) Kaup, che egli modernamente preferirebbe chiamare *Histrionicus histrionicus.* Erano in un branco di circa dieci individui, alcuni dei quali sembrarono di tinta più bluastra, e perciò stesso adulti. Italianamente quest'anatra, che appartiene al gruppo delle *Fuligulinæ* suole chiamarsi *Moretta arlecchino*, ed abita l'Islanda e la regione settentrionale neartica, non che il Nord Est dell'Asia e giunge d'inverno fino al Giappone. È di comparsa accidentale in Europa, e parecchie volte fu còlta nelle Isole brittanniche, nella Svezia, secondo Degland in Germania ed in Francia; forse nella Svizzera e nel Tirolo (Tchusi). Ma certamente è per la prima volta che viene avvertita in Italia. I due individui erano giovani ed ora son posseduti dall' istesso amico ornitologo, e sono andati ad arricchire la già ricchissima sua collezione.

Noi siamo grati all'amico della importante comunicazione, e seguendo la mia abitudine, mi giova qui riportare in succinto i caratteri del Genere, e della specie, desumendoli dal prezioso volume del nostro illustre Salvadori (Cat. degli Uccelli del Museo brittannico Vol. XXVII°.)

CARATTERI

Pollice ampiamente lobato :
Becco depresso ;
Timoniere normali non rigide = Sottofamiglia *Fuligulinae;*
Remiganti o brune, o nerastre uniformemente ;
Timoniere centrali non rivolte all' insù ;
Piumaggio generale non nero, ma plumbeo-bluastro ;
Capo senza cresta: becco conico e puntuto Gen: Cosmonetta Kaup.

Questo Genere vicinissimo ai generi *Clangula* (Quattr' occhi) e *Harelda* (Moretta pezzata) non comprende che una sola specie: *Cosmonetta histrionica* Kaup. Linneo l'avea chiamata nel 1758 *Anas histrionica*; il Flemming la disse *Clangula histrionica*: e il Bonaparte la nomò *Fuligula e Harelda histrionica;* e se volessi seguire quello che penso, io non ne farei un Genere a parte e la unirei al tipico genere *Fuligula* o quanto meno al gen. *Harelda* col Bonaparte. Ma sarebbe andare contro la corrente! Ecco una brevissima e succinta descrizione :

Maschio - *Becco blù-plumbeo coll'unghia più chiara: capo cenerino-bluastro con una linea mediana nera marginata anteriormente di bianco, posteriormente di castagno: dorso, ali e coda cenerino-bluastri : specchio dell' ala blù-metallico: quattro macchie bianche, due alla base del becco, e due dietro gli occhi. Sui lati del petto due macchie bianche marginate di nero: fianchi castagni: addome bruno-grigiastro: due macchie bianche ai lati del sottocoda. Lunghezza totale circa* $0^{m},458$.

Femmina — *Bruna con tinta olivacea: le macchie dinnanzi e dietro gli occhi bianco-sudicie, le parti inferiori brune colle penne marginate di bianchiccio. Statura più piccola con una lunghezza totale di* $0^{m},353$. I giovani somigliano più o meno alle femmine.

DI TRE ANOMALIE MUSCOLARI DELL'ARTO TORACICO

(M. piccolo rotondo e M. bicipite)

per **VALENTINO BARNABÒ**

Trovandomi nella sala Incisoria dell' ospedale di S. Spirito in Roma, ebbi occasione di sezionare l' arto toracico di una bambina di 10 anni. In questa dissezione notai due anomalie muscolari, che stimo utile esaminare un po' diffusamente, tenendo conto di ciò che è stato stampato fino ad ora su questo argomento. Tengo infatti fin da principio a dichiarare come i casi non siano nuovi, ma credo tuttavia che non siano perciò meno degni di nota, tanto più che, come si vedrà, sono disposizioni molto rare ad esser notate.

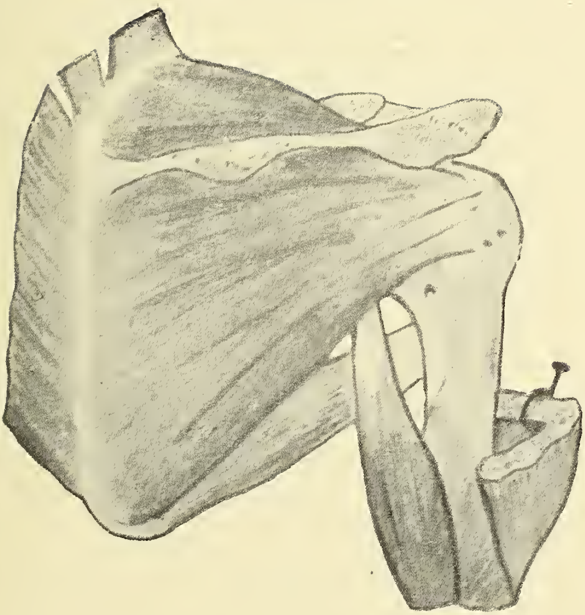
Per di più, sopra il significato morfologico di uno di essi gli autori sono discordi tra di loro, ed è bene mettere a confronto le varie opinioni in proposito per poi decidere con mente serena quella che sembra la più conveniente, secondo che suggeriscono i fatti riscontrati dalla Anatomia Comparata, dall' Embriologia e anche dalla Etnologia. È bene notare poi fin da principio il fatto che ambedue le anomalie si ritrovavano sopra uno stesso individuo e da tutte e due le parti, sia destra che sinistra; e ciò mi pare sia da rilevarsi per renderne più chiara la spiegazione come risulterà da quanto dirò in seguito.

Anzi tutto nella regione della spalla ebbi a notare un' anomalia del muscolo piccolo rotondo, detto anche dai Tedeschi *teres minor*. Mentre il muscolo grande rotondo o *teres major* era molto robusto e sviluppato e presentava il suo aspetto solito, ossia dopo aver preso origine dall' angolo inferiore e dal bordo ascellare della scapola, s' inseriva alla diafisi dell' omero; il piccolo rotondo invece era intieramente fuso col vicino muscolo sottospinoso. Questa fusione era così intima, che, per quanto cercassi di separare i due muscoli, cominciando dalle inserzioni sul trochitere, e servendomi del setto intermuscolare fibroso che avrebbe dovuto esservi e che invece non era affatto sviluppato, non sono riuscito a fare altro che un taglio artificiale sulle fibre carnose.

Si vede da ciò che il muscolo sottospinoso insieme col piccolo rotondo in questo caso costituiva una unica massa muscolare degna della nostra attenzione, sia per la sua descrizione, che per i suoi rapporti coi vasi e coi nervi vicini.

Questo muscolo adunque, costituito dalla fusione dei due sopraccennati, prendeva origine sui due terzi interni della fossa sottospinosa, sulla faccia profonda dell'aponevrosi sottospinosa che lo ricopriva, sulla metà superiore della faccetta longitudinale dell' orlo ascellare dell' omoplata, e sul setto fibroso intermuscolare del muscolo grande rotondo. Da questa larga superficie di origine, esso veniva ad inserirsi con delle corte ed espanse fibre tendinee sopra la capsula dell' articolazione scapolo-omerale, sulla faccetta media del trochitere, e sulla sua faccetta inferiore. Da ciò si vede che tanto l' origine quanto l' inserzione veniva esattamente a coincidere con quelle del muscolo sottospinoso e del piccolo rotondo quando sono separati tra di loro, come suole essere nei casi normali. È da notarsi però che questa massa muscolare era innervata da due nervi ben differenti, fatto questo di una fondamentale importanza per l' interpretazione esatta, e cioè superiormente essa era aggredita nella faccia anteriore dal nervo soprascapolare e inferiormente da un ramo speciale del nervo circonflesso.

Ora si sa che questi due nervi, pur essendo ambedue branche del plesso brachiale, son ben differenti l' uno dall' altro e per origine, poichè il primo è un ramo collaterale del plesso stesso e il secondo una delle sue branche terminali, e anche per percorso. Sotto a questi due muscoli, ossia per dire più esattamente tra la superficie del piano osseo e la massa muscolare, vi era una ricca rete arteriosa, da cui la massa stessa era irrorata. Anche questa rete era formata da rami arteriosi ben differenti gli uni dagli altri. Infatti essa era costituita da quei rami dell' arteria subclavia che i Francesi chiamano ar-



BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

teria scapolare superiore o soprascapolare, e arteria scapolare posteriore; e precisamente dalle ramificazioni sottospinose della sopra scapolare, e dai rami terminali esterni della scapolare posteriore. Inferiormente poi concorrevano alla formazione della rete arteriosa delle branche dell' ascellare, ossia un ramo posteriore del ramo esterno della arteria scapolare inferiore, e numerosi rami collaterali della circonflessa posteriore.

Da questa descrizione facilmente si deducono i rapporti di un siffatto muscolo. Esso, ricoperto dal deltoide, dal cucullare o trapezio, dall' aponevrosi sottospinosa, e dalla pelle, veniva ad occupare intieramente la fossa sottospinosa e a ricoprire la lunga porzione del tricipite brachiale proprio nel punto dell'inserzione alla fossetta sotto glenoidea dell'omoplata Inoltre, mentre alla sua origine era contiguo al muscolo grande rotondo o *teres major*, e da questo separato mediante uno speciale setto fibroso intermuscolare, se ne separava poi dando luogo a uno spazio triangolare dalla base rivolta verso l' omero, per il quale spazio passavano la lunga porzione del tricipite, il nervo circonflesso, e le arterie omerale e circonflessa posteriore.

Dopo di aver descritto così il meglio che mi è stato possibile la riscontrata anomalia, vediamo anzi tutto quali autori l' abbiano notata e in qual modo, e cominciamo dall' esaminare dapprima i migliori trattati generali di Anatomia, e poi le monografie speciali del sistema e delle Anomalie muscolari. Frattanto non si trova cenno alcuno nell' Hyrtl, e neppure nell' atlante dell'Heitzmann, nell' Anatomia del Fort e nella Miologia del Browne che ho avuto occasione di consultare. Ne parlano però il Beaunis et Bouchard (pag. 314); il Gegenbaur, il Quain o per meglio dire il Thane che ha scritto la Miologia di quel trattato (pag. 27); il Romiti (vol.I.pag.634); finalmente il Testut (vol.I.pag.857): che concordemente dicono non esser raro il ritrovare la suaccennata fusione muscolare. Però mentre tutti costoro l'ammettono soltanto a combinazione, vi è invece il Cruveilhier, il quale dice addirittura (vol I. pag. 652), che « le petit rond mérite à peine d'ètre distingué du sous-épineux, avec lequel il a été longtemps confondu (musculus peculiaris a nemine adhuc annotatus, *Spigel*), et avec lequel je l' avais réuni moi même dans la première édition de cet ouvrage.» A me pare, con tutto il dovuto rispetto verso il celebre anatomico, che egli certamente esageri nel far rientrare nel novero dei fatti normali quei pochi casi che, come vedremo dalle statistiche, costituiscono delle vere anomalie, mentre riporterebbe addirittura ad anormale il caso normalissimo della separazione dei due muscoli.

Se ora noi veniamo ad esaminare ciò che dice il Le Double, il più autorevole trattato speciale d' anomalie muscolari, troviamo che (vol. II. pag. 13) « l' absence du petit rond a été signalée par Petit », e subito dopo aggiunge che « il est permis de supposer.. que les cas d'absence du petit rond.. ne sont que des cas de fusion de ce muscle et du sous-épineux. D' autant mieux que le petit rond et le sous-épineux sont assez souvent partiellement ou entièrement confondus. » Vediamo adunque quali sono le statistiche che abbiamo. Lo Schwalbe e lo Pfitzner nel loro lavoro sulla statistica delle anomalie muscolari riportano la seguente:

I. — 160 soggetti: 16 o 10 $^0/_0$ casi
II. — 189 » 31 o 16,4 »
III. — 162 » 19 o 11,7 »

Il Le Double ci dà invece questi altri dati:

223 soggetti : 28 (190 maschi e 90 femmine) casi

Da mie osservazioni, che dopo il caso presentatomi all' ospedale di S. Spirito ho intrapreso a questo riguardo, risulta:

16 soggetti : 1 caso

Questa statistica non giustifica davvero il dire che il muscolo piccolo rotondo sia *normalmente* appena meritevole di essere distinto, come dice il Cruveilhier!

Vediamo adesso quali siano i dati che ci fornisce l' Anatomia Comparata su questo argomento, e quali possano rischiararcene il significato morfologico. Anzi tutto troviamo una cosa ben strana nel Sabatier (pag. 320) il quale, mentre dice che « le muscle petit rond des Mammifères est à la face externe du scapulum axial ce qu'est à la face interne le sous-scapulaire axial », soggiunge che « les muscles sus et sous-épineux ne doivent point être considérés comme deux muscles distincts. C' est un seul et même muscle, le sus-scapulaire, dont un des nombreux interstices cellulaires est occupé dans une étendue variable par une lamelle osseuse, l' épine scapulaire, qui ne se développe que tard, comme un plissement de la surface externe du scapulum cartilagineux et sans point d' ossification spécial » Si vede quindi come i due muscoli che io ho trovati fusi assieme abbiano un significato ben diverso l' uno dall' altro, e siano ben distinti tra loro come del resto lo prova il fatto dell' innervazione loro ben differente. Tuttavia, mentre questa considerazione invece di spiegarci qualcosa, getta maggior buio nelle nostre ricerche, è da notare insieme col Sabatier che « il y a entre ces derniers muscles des relations de même gendre que celles qui relient le moyen fessier à l'iliaque aléal » Il Le Double poi ci fa sapere che « M. Maisonneuve n' a pas trouvé trace du petit rond dans le *Vespertilio murinus*; selon Macalister ce muscle existe néanmoins dans certains gendres de *Chéiroptères* Il manque comme muscle propre dans les *Cétacés*, les *Rongeurs*, les *Marsupiaux*, chez la plupart des *Carnassiers*, dans le *Makis*, les *Cercopithèques* etc. » Queste ricerche ci denotano che nei Mammiferi su larga scala questo muscolo piccolo rotondo può mancare, e ora per riduzione e trasformazione totale degli arti toracici come adattamento all'ambiente nel caso dei Cetacei, ora per riduzione di sviluppò di tutti gli organi come nei Marsupiali e negli Sdentati.

Ma non poca importanza si deve dare a parer mio alla funzione di questi due muscoli. Si vede infatti come essi anche nell' Uomo abbiano una perfetta comunanza di azione, che è quella di ruotare in fuori l' omero, applicando nello stesso tempo la sua testa contro il fondo della cavità glenoidea dell' omoplata.

Concludendo, mentre si deve ritenere che il muscolo sottospinoso sia ben distinto dal piccolo rotondo, come c' insegna l' Anatomia Comparata contrariamente ancora all' asserzione del Cruveilhier; mentre si può ritenere come un' anomalia reversiva il fatto della loro fusione, tenendo conto dei casi di Mammiferi in cui questa cosa si verifica normalmente; bisogna anche tener conto che la fusione delle loro fibre carnose ora parzialmente, ora totalmente come nel caso da me riscontrato, deve molto alla comunanza di azione e forse pure al poco esercizio che in vita fu fatto di questi due muscoli.

La seconda anomalia da me riscontrata è ben più importante di quella già esposta, e più diversamente interpretata da varii autori. Proseguendo la mia dissezione dell'arto toracico di quella bambina, trovai nel braccio due muscoli tricipiti ossia uno posteriore, formato, come nei casi normali, dal muscolo vasto esterno, dalla lunga porzione e dal vasto interno, e uno anteriore, formato per caso anomalo dal bicipite composto di tre capi, uno lungo, uno breve e uno omerale. Questo muscolo infatti, come si può benissimo vedere dalla figura dal vero che riporto, riceveva un terzo capo soprannumerario, meritevole di esser ben precisato nelle sue origini e nella sua inserzione per non essere confuso coi molti altri casi di capo omerale del bicipite riportati dagli scrittori.

Il capo omerale da me riscontrato si originava sulla faccia interna dell'omero, subito al di sotto dell'inserzione inferiore del muscolo coraco-brachiale, e al di sopra e un poco al di dentro del muscolo brachiale anteriore, con delle fibre carnose intramezzate da leggiere fibre tendinee. Da una tale superficie d'inserzione di circa 3 cm., questo fascio carnoso bene sviluppato come quello della corta porzione del bicipite stesso, veniva a portarsi in basso e lateralmente in fuori, e a confonder le proprie fibre con quelle del bicipite stesso, a tre dita trasverse circa al di sopra dell'espansione aponevrotica del tendine, e propriamente ancora sulle fibre carnose muscolari. Questo capo soprannumerario era innervato da un filetto nervoso che il nervo muscolo cutaneo, passando al di sotto di lui e al di sopra del sottostante brachiale anteriore, gli abbandonava sulla faccia posteriore alla riunione del terzo superiore coi due terzi inferiori. Era poi irrorato da un ramo apposito fornitogli dall'arteria bicipitale, branca dell'omerale.

I rapporti di questo capo omerale erano quindi i seguenti. Alla sua origine esso era situato tra l'origine del brachiale anteriore, l'inserzione del coraco-brachiale in modo anzi da

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

sembrare nell' insieme un sol muscolo col coraco-brachiale, il quale originandosi dal tendine della corta porzione del bicipite, fosse andato ad inserirsi sulla faccia interna dell' omero, per poi tornare a riunirsi col bicipite mediante il fascio soprannumerario. Esso quindi veniva a trovarsi al di sotto della corta porzione e della porzione fusa del bicipite stesso, e al di sopra del brachiale anteriore e del nervo muscolo cutaneo; internamente era in rapporto col vasto interno. Degno di nota era perciò il percorso del nervo muscolo-cutaneo o perforante del Casserio in questo soggetto, perchè esso, dopo di aver perforato normalmente il coraco-brachiale o muscolo perforato, si collocava nell'interstizio cellulare tra il capo omerale del bicipite e il brachiale anteriore, disposizione questa che si vede nettamente nella figura, in cui è stato appositamente lasciato a sito.

Trattandosi, come ognun vede, di un' anomalia di grande interesse, riscontrata da molti autori in casi più o meno simili a quello da me descritto, come vedremo, credo bene di far precedere all' esame dei varii autori, una breve statistica sopra i casi in generale di capo omerale del bicipite stesso. Abbiamo quindi le seguenti cifre tolte dai trattati:

Theile	— soggetti	9	casi	1
Hallett	»	15	»	1
Hervé	»	10	»	1
Wood	»	175	»	18
Quain	»	100	»	10
Macalister	»	10	»	1
Gegenbaur	»	10	»	1
Testut: I	»	105	»	11
» II	»	10	»	1
» III	»	100	»	10,02
Schwalbe	»	519	»	57
Le Double	»	200	»	16

Media soggetti 1263 casi 128,02

La statistica media dataci invece dal Le Double è di 105 casi sopra 1033 soggetti esaminati. Però tanto lo Schwalbe come il Le Double ci forniscono dei dati statistici più esatti: e precisamente lo Schwalbe ci dà:

Soggetti 100, casi 14 uomini da tutte e due le parti
» 100 » 10 donne »
» 100 » 16 uomini a sinistra soltanto
» 100 » 17 donne » »
» 100 » 13 uomini a destra soltanto
» 100 » 4 donne » »

E il Le Double ci dà i seguenti dati:

uomini 110, 7 da ambo le parti
» » 1 a destra soltanto
» » 1 a sinistra soltanto
donne 90 4 da ambo le parti
» » 2 a destra soltanto
» » 1 a sinistra

soggetti 200 16 casi

Finalmente da mie ricerce risulta:

29 soggetti, casi 1 da ambo le parti

Da ciò si vede come fin da molto tempo si sia riscontrata dagli anatomici questa anomalia, la quale è tanto importante da modificare del tutto il tipo normale di questo muscolo, di esser composto cioè di due soli capi. Infatti se consultiamo anzitutto i Trattati generali di Anatomia troviamo che vi accennano il Beaunis et Bouchard (pag. 338) il Gegenbaur (pag. 446) il Quain (pag. 33), il Romiti (vol. I, pag. 637), e ne parlano diffusamente il Cruveilhier (vol. I, pag. 652), l' Hyrtl (pag. 345 e 647), e il Testut (vol. I pag. 866) Anzi questi ultimi ne dànno un' esatta descrizione, ed è bene appunto vedere come essi ne parlano per ragioni che vedremo in appresso. Anzi tutto il Cruveilhier dice che: « Le chef surnuméraire est interne et naît du bord interne de l'humérus, au-dessous du coraco-brachial, qu'on pourrait regarder comme la continuation de ce faisceau, car il a le même volume et la même direction. Ce faisceau se rend au bord interne et à la face postérieure du tendon inférieur du biceps. » Il Testut scrive che: « C' est un faisceau aplati, tantôt volumineux, tantôt fort grêle, situé au-dessous des deux portions normales du biceps. Il prend naissance soit sur l'humérus, entre le coraco-brachial et le brachial antérieur, soit sur la face antérieure de ce dernier muscle. De là il se porte en bas et se termine sur le biceps, soit au niveau de son tendon (disposition plus fréquente) soit au niveau de son corps charnu (disposition plus rare) » Oltre a questi autori ve ne sono molti altri che ànno illustrato con speciali note o monografie questo caso, e mi sembra doveroso tenerne un conto scrupoloso ed esatto. Ma anzi tutto fin da quanto abbiamo visto fino ad ora risulta una osservazione, che mi preme notare subito. Molti sono gli autori che parlano di capo omerale del bicipite, e molti sono i casi da essi esaminati; però dobbiamo distinguere delle varietà del fascio soprannumerario che va sotto questo nome, le quali si distinguono e per la loro origine e per la loro inserzione inferiore, ossia per la varia loro riunione colle fibre del bicipite. Quindi tengo a far rilevare che il caso da me riscontrato non è stato ritrovato che eccezionalmente dagli osservatori più attenti, e che costituisce una rarità dell'anomalia già di per sè così importante. Ma questa mia osservazione risulterà più evidente dal confronto che farò adesso di ciò che dicono le molte monografie sull'argomento.

Anzi tutto il Calori (pag. 441) descrive un fascio soprannumerario « che ti si para davanti alla metà circa del lato interno del braccio destro di un uomo piuttosto muscoloso, il quale fascio muove dal legamento intermuscolare interno non che dalla fascia brachiale che cuopre il tricipite, al cui capo lungo è aderentissima e si continua colla striscia aponeurotica di Halbertsma, la quale congiugne il tendine del detto capo lungo con quello del gran dorsale. Esso fascio recasi col bicipite, attraversando obliquamente il fascio vascolo-nervoso brachiale, cui ricopre » Si vede facilmente quanto sia diverso questo caso da quello descritto da me, e ho voluto riportare testualmente le parole del Calori, perchè da altri autori è stata citata questa memoria in appoggio delle proprie opinioni, senza badare alla diversità di origine e di inserzione descritta dal Calori stesso. Anche il Cuyer ha avuto occasione di partecipare alla Societé d'Anthropologie di Parigi un caso diverso alquanto dal mio, perchè egli dice di aver trovato un fascio, il quale « prenant un point d' insertion par ses fibres profondes à la partie moyenne et interne du corps de l'humérus au-dessus de l'insertion supérieure du brachial antérieur renforce par ses fibres superficielles le bord antérieur du coraco-brachial. En bas il se confond avec l'expansion aponévrotique » (pag. 467). Parlando della spiegazione probabile di quest'anomalia, dirò allora come sia molto più facile la spiegazione di questo caso presentato dal Cuyer che nel caso descritto da me. È pure molto differente il caso di cui parla il Dubreuil, che anzi è citato dal Calori stesso per far notare la diversità dell'anomalia, perchè egli scrive di aver visto che « dans un seul cas la portion charnue surnuméraire, recouvrant les deux autres, naissait en bas du tendon commun, pour s'insérer à la face interne et supérieure de l'humérus, au-dessus du coraco-brachial » (pag. 143). Si vede facilmente quindi che qui l' origine era ben più prossimale ed erano pure mutati totalmente tutti i rapporti. In questo caso era anche molto interessante il tener conto di un tale fascio soprannumerario per l' allacciatura dell' arteria omerale, per cui appunto il Dubreuil ha notato l' anomalia muscolare. Ma di ciò io non mi devo occupare, volendo parlare solamente della pure descrizione Anatomica e delle riflessioni fornite dall'Anatomia Comparata. Il Chudzinski e l' Hervé pure notarono più volte dei capi omerali del bicipite, i quali però andavano tutti a confondere le loro fibre in basso con la faccia profonda dell' espansione aponevrotica, disposizione questa che perciò risulta come la più frequente, e che si comprende facilmente come debba facilitare di molto l' azione del muscolo bicipite stesso. Il Le Double, raccogliendo coscienziosamente tutte le osservazioni degli scrittori, dichiara che questo fascio « se terminait tantôt sur le tendon (disposition fréquente), tantôt sur le corps charnu (disposition plus rare), tantôt sur l' expansion aponévrotique du biceps (disposition excessivement rare) » (pag. 38 e segg; vol. II.), trovandosi in ciò perfettamente d' accordo con quello che dice il Testut nel suo « Traité d'Anatomie », come abbiamo visto. Per altro mentre il Le Double giudica bene come più frequente la terminazione sul tendine, e più rara quella sulle fibre carnose erra secondo me nel dire « excessivement rare » l'inserzione sull' espansione aponevrotica. Infatti nell' esame fatto fin qui dei vari casi riferitici, abbiamo visto che una tale disposizione di cose era stata ritrovata perfettamente e con frequenza dal Cuyer, dal Chudzinski e dall'Hervé, e venne pure trovata dal Testut nel suo secondo soggetto esaminato, come vedremo di qui a un momento, e abbiamo anzi concluso più sopra col dire che questo, insieme coll' inserzione sul tendine, è il caso più frequente notato dagli autori. Ora il Testut presentò alla Societé d'Anthropologie de Paris cinque casi che giova rammentare (p.238) per le varietà di questo fascio omerale. In un primo soggetto il capo omerale, originatosi sulla faccia interna dell' omero s' inseriva sulla faccia profonda del tendine bicipitale; in un secondo, nato pure dalla faccia interna dell' omero, s' inseriva tanto al tendine come alla sua espansione aponevrotica; in un terzo, sorto dall'origine del muscolo brachiale anteriore si confondeva col tendine radiale del muscolo; in un quarto si estendeva dalla faccia anteriore del brachiale ananteriore fino al tendine inferiore del bicipite; e finalmente in un quinto soggetto dal brachiale anteriore s' inseriva tanto all' apofisi coracoide come al tendine bicipitale. In fine anche Thébault ebbe occasione di osservare « un faisceau se détachant du corps charnu et se rendant au brachial antérieur » (pag. 286) Concludendo si può dire che il capo omerale del bicipite può presentarsi con queste varietà:

I.	Origine:	fascia brachiale;	inserzione :	fibre carnose bicipite
II	»	faccia interna dell' omero;	»	espansione aponevrotica
III	»	faccia interna superiore omerale;	»	tendine bicipite
IV	»	faccia interna omero;	»	fibre carnose bicipite
V	»	faccia interna omero;	»	tendine bicipite
VI	»	m. brachiale anteriore;	»	tendine bicipite

e che il caso da me ritrovato a S. Spirito appartiene alla IV varietà, la meno facile di tutte a riscontrarsi.

Se ora noi vogliamo dare uno sguardo all' Anatomia Comparata per vedere se nella serie degli animali si può ritrovare una condizione di cose simile a quella del caso anomalo umano, dobbiamo anzi tutto notare che il muscolo bicipite corrisponde a quello che il Chauveau chiama coraco-radiale, e il Cuvier « long fléchisseur de l' avant-bras » Per procedere con ordine esaminiamo i trattati di Anatomia Comparata. Il Chauveau (pag. 321) ci dice che nel Porco, nel Cane e nel Gatto il coraco-radiale all'estremità inferiore s' inserisce alla tuberosità bicipitale e con un piccolo tendine verso la base dell' olecrano; mentre nel Dromedario si hanno in basso soltanto due fasci, uno per il radio, l' altro per la tuberosità bicipitale e per il corpo del muscolo estensore anteriore del metacarpo. Ed egli non ci fornisce altri dati che possano servirci di più. È bene però fin d'ora notare che questo muscolo, mentre all' estremità superiore tende ad essere unito, ha invece una marcata tendenza a dividersi all'estremità inferiore. Il Cuvier ci fornisce maggiori dati, perchè, mentre dice (pag. 150) che « dans les Reptiles il y a un seul chef (Grenouille) » dice pure (pag.148) che « la tète corachoïdienne de ce muscle est représentée dans l'ours par une petite languette que lui fournit le coraco-brachial » Ecco di già una connessione del muscolo coi muscoli vicini; ma vi è di più: « dans les Oiseaux le long fléchisseur a une attache corachoïdienne tendineuse longue et une humérale très courte sous la tubérosité inférieure. » Questo sarebbe un dato importante, tanto più che l' Alix dice che vi è un fascio paragonabile al capo femorale del bicipite crurale, e che egli chiama « tète humérale du biceps » distaccantesi al di sotto della tuberosità interna, sulla faccia anteriore omerale.

Ma il Sabatier distrugge questo fatto, dicendo che « cette prétendue insertion du biceps sur l' humérus n'est qu' un nouvel exemple remarquable de muscle incomplètement interrompu. » A me manca la possibilità di accertarmi quali delle due opinioni sia la vera riguardo al capo omerale preteso negli Uccelli; perciò bisogna che mi rimetta ad accettare verosimilmente ciò che dice il Sabatier, come quegli che è di molto posteriore al Cuvier e anche all' Alix. Ma se il Sabatier ci vuol distruggere un tal punto di appoggio, d' altra parte ci viene in aiuto, facendoci sapere che « chez les Amphibiens Urodèles, chez la *Salamandra maculosa* en particulier, le biceps.. se confond au niveau du bras avec un faisceau musculaire naissant de la face antérieure de l' humérus et va avec lui s' insérer sur les deux os de l' avant-bras. »

Anche nell' *Hatteria* il Sabatier trova « des adhérences à la tubérosité humérale » per mezzo del tendine, e anzi che nei « *Chamaeléonides* le chef cubital s' unit généralement avec le brachial inférieur ou huméro-antébrachial, qu' il récouvre » e che nei *Coccodrilli* al tendine « fait suite un muscle plat qui s' unit inférieurement avec le muscle brachial inférieur. » Queste sarebbero tutte disposizioni che pur non coincidendo esattamente col capo omerale umano, fanno bensì vedere ancora meglio la tendenza del muscolo alle connessioni e alle suddivisioni. Del resto una tale unione si ritrova anche nei Marsupiali, nei quali « le tendon du muscle externe s' unit à celui du brachial antérieur pour aller s'insérer ensemble à la face antérieure de l'extrémité proximale du cubitus. » Il Fürbringer poi osservando come nei Sauri si abbia un bicipite con inserzione nel solco intertubercolare dell' omero, l' omologo della doccia bicipitale umana, nota che nei Mammiferi soltanto per la prima volta appare una corta porzione originata dal coraco-brachiale e posta in fuori della doccia bicipitale stessa, osservazione questa che a me sembra della massima importanza. Günther ci dà un dato ancora più importante dicendo che nell' *Hatteria* « le muscle biceps serait composè de deux muscles entièrement séparés: le premier interne, naissant du bord sternal du coracoïde s' insérerait sur l'extrémité supérieure du cubitus et représenterait la courte portion du biceps humain; le second, externe serait l'homologue de la longuè portion de ce même biceps, et s' insérerait sur l' extrémité supérieure du radius; son origine supérieure présenterait ceci de remarquable qu'elle aurait lieu sur la grosse tubérositè de l'humérus.» (Sabatier) Ecco un nuovo caso evidente di inserzione omerale del bicipite. Però tutto ciò è in generale sul muscolo e non si riferisce strettamente al caso da noi cercato. E coloro i quali hanno avuto a descrivere un caso omerale del bicipite, e ne hanno cercato anche la spiegazione, hanno parimenti consultato l'Anatomia Comparata trovandovi dei dati più chiari e più sicuri di quelli che siamo venuti esaminando sino ad ora, e che secondo me sono utili a ricordarsi per formarsi un' idea chiara delle variazioni di questo muscolo nella serie Zoologica. Il Chudzinski di già ci dà delle notizie positive: egli dice (pag. 16), che « chez les *Edentés*, chez le *taton*, la lôngue portion est très developpée; elle reçoit un faisceau beaucoup moins developpé du muscle coraco-brachial. » Questo veramente non è che un caso particolare di fascio soprannumerario, e non precisamente quello che a rigor di termini si chiama capo *omerale*. Però egli soggiunge che « chez l'*aï*.. la courte portion nait de l'humérus. Il y a toujours deux chefs chez tous les singes et même nous avons vu deux fois chez les orangs le troisième faisceau ou faisceau huméral. » Questa ultima disposizione degli Antropomorfi e dei Quadrumani, che è confermata anche dall' Hervé, dal Le Double il quale anzi l'ha ritrovata oltre che nell'orango anche nel gibbone, e dal Thèbault, che dice trovarsi pure nel gorilla, può per altro non aver che valore di un' anomalia, poichè non è detto da alcuno che vi si ritrovi sempre normalmente, ma solo che vi si è trovata qualche volta. Non deve poi meravigliare il ritrovare una anomalia umana anche negli Antropomorfi, data la stretta parentela di struttura anatomica che esiste tra essi e l'Uomo. Secondo me adunque bisogna accettare una tale osservazione tenendo conto come di un'anomalia reversiva, che ci spiega alquanto l'anomalia umana, ma non del tutto, giacchè bisognerebbe venir poi a spiegare il caso degli Antropomorfi, immettendosi quindi in un circolo vizioso. Riguardo anzi al gibbone, l'Hervé dice che « la courte portion au lieu de se rendre à l' apophyse coracoïde s' insère sur le tendon du grand pectoral » e riporta poi dai suoi appunti particolari presi al corso di Antropologia del Broca il seguente passo: « ce court chef étant représenté par un faisceau que s'attache à l'humérus et à l'aponévrose intermusculaire interne » Come ognun vede quest' asserzione del Broca è di un' importanza indiscutibile, perchè cosi ci viene a provare che il caso di quest' anomalia nell'uomo non è che l' omologo normale del gibbone. Il Rapp poi ha trovato ancora questo fascio omerale nella *Myrmecophaga tamandra*, il Macalister nel *Rhinocheros aphricanus* e in alcuni Chirotteri; l' Humphry nell' *aï* come il Chudzinski, e nella *Phoca communis*, e il Testut anche nell'orso come il Cuvier. Concludendo, da tutto ciò che ci forniscono gli studii di Anatomia Comparata, si può dire che il caso del fascio omerale dell' uomo trova riscontro in casi normali di molti animali, e in casi anormali di Antropomorfi. Un' ultima cosiderazione molto importante dal punto di vista etnico ce l'offre il Chudzinski, il quale dice che « très fréquemment nous avons vu la présence d'un troisième chef ou chef huméral dans la race de couleur » e anzi nella Revue Anthropologique ne ha descritti otto casi in individui di razze nere. Mettendo ora in relazione la maggior frequenza dell' anomalia nelle razze nere che in quelle bianche, colla frequenza del caso anomalo degli Antropomorfi e del caso normale del gibbone e degli altri animali inferiori si viene a concludere che realmente vi dev'essere una connessione in favore dell' opinione che si tratti di una anomalia reversiva. Questo fatto poi ha grande importanza secondo me pure per stabilire un'inferiorità delle razze di colore sulle bianche, quantunque l' Hervé voglia dire che « au point de vue ethnique cette anomalie n'a pas à ce qu'il semble, une signification très importante, puisque, quoique plus fréquente dans les races noires, elle se retrouve souvent aussi dans les races blanches ». È questa dell'Hervé una ragione sufficiente e seria per escludere davvero questa importanza? A me pare di no, perchè in questo modo egli pure potrebbe venire a concludere che l'anomalia non ha alcuna importanza neppure dal punto di vista reversivo poichè, quantunque più frequente negli Antropomorfi e nei Mammiferi più bassi, pure si ritrova spesso anche nell' uomo!! Come può dunque egli stesso, ragionando a fil di logica, dire che « je pense donc que le chef huméral du biceps de l' homme constitue peut être une disposition réversive? » E ciò basti a questo riguardo.

Adesso che abbiamo descritto l'anomalia nei suoi varii aspetti, ci si può domandare naturalmente quale significato morfologico essa possa avere. Una tale domanda che si sono rivolti tutti coloro ai quali si è presentato il caso dell' anomalia, ha ricevuto delle risposte così varie e ha dato luogo a tali numerose discussioni, che mi pare sia necessario esaminare più chiaramente possibile queste varie opinioni prima di poter dare un giudizio sicuro e sereno. Anzi tutto colpisce una strana spiegazione data dall' Hyrtl in proposito, ma per comprenderla esattamente, mi sembra sia utile ricordare brevemente il decorso normale del nervo muscolo-cutaneo, a cui io ho più sopra soltanto accennato. Questo nervo, chiamato anche *perforante del Casserio*, appartenente al plesso brachiale, si distacca dalle radici esterne del nervo mediano nel cavo ascellare con delle fibre provenienti dal V e dal VI nervo cervicale. Di là si dirige in basso e in fuori, incrocia il tendine del muscolo sotto-scapolare, perfora nel lato interno il muscolo coraco-brachiale o perforato, si dispone tra il bicipite e il brachiale anteriore e alla piega del gomito perfora l' aponevrosi superficiale per ramificarsi nella metà esterna della pelle dell'avambraccio. Durante questo tragitto esso fornisce una prima branca al coraco-brachiale, una seconda al bicipite, e una terza al brachiale anteriore; finisce poi col dividersi in una branca terminale posteriore e in una anteriore ambedue sottocutanee. Ciò nel caso normale. Ora l'Hyrtl dice (pag. 345): « Questo fascio muscolare è così analogo al suddetto brachiale per la direzione delle fibre, che io lo considero come una porzione distaccata di questo muscolo, opinione convalidata dal fatto della straordinaria piccolezza del brachiale anteriore quando esista il suddetto terzo capo. La deputazione comune del bicipite e del brachiale come flessori dell' avambraccio permette tra loro questo ricambio di fibre. Inoltre io ho fatto rimarcare che la esistenza di questo terzò capo coincide con un' anomalia nel cammino del nervo brachiale cutaneo esterno, il quale, invece di sdrucciolare tra il bicipite e il brachiale anteriore, passa tra le fibre di quest'ultimo, e così ne separa un fascio il quale si ricongiunge col bicipite. » E per avvalorare una così strana supposizione egli dice poi (pag. 647): « in rare occorrenze il brachiale cutaneo esterno non solo perfora il muscolo coraco-brachiale ma anche il brachiale anteriore. In questo caso una porzione di questo muscolo gli corrisponde innanzi, l' altra porzione lo ricuopre indietro e sempre la porzione anteriore è meno voluminosa della posteriore. Una serie di preparati da me eseguiti lascia osservare che la porzione del brachiale anteriore che resta innanzi del nervo si stacca e si emancipa dalla porzione posteriore, in modo da rappresentare un terzo capo del bicipite con inserzione al tendine di questo muscolo ». Sembra strano che una tale opinione possa essere quella del celebre professore di Vienna! Anzi tutto come mai si può dedurre un fatto di parentela tra due muscoli soltanto per il fatto della comunanza di direzione nelle fibre? Ma se noi esaminiamo anche superficialmente un cadavere vi troviamo un'infinità di questi esempii, specialmente negli arti, come i varii muscoli epitrocleari dell'avambraccio, il pettineo e gli adduttori della coscia, i tre glutei dell' anca, ecc. ecc. E bisogna quindi dire perciò che il grande palmare, il piccolo palmare, il flessore del pollice, il flessore superficiale, il flessore profondo delle dita siano tutti varii fasci di un muscolo solo; che il pettineo, il I, il II, il III adduttore siano un muscolo solo, che i tre glutei non formino che un'unica massa muscolare? Per di più da nessuno degli autori che hanno descritto l' anomalia, e neppure da me, è stata notata una « straordinaria piccolezza del brachiale anteriore »; anzi nel mio caso era sviluppato come di solito e non presentava alcuna particolarità rilevabile. L'Hyrtl verrebbe quindi a credere che il capo omerale del bicipite non sia altro che una specie di anastomosi tra i due muscoli, se mi si permette l'espressione. Ciò potrebbe anche essere (sempre colle debite riserve) nel caso dell' origine del capo omerale sulla faccia anteriore del brachiale anteriore, e nel caso in cui alla sua origine il capo in questione manda delle fibre carnose a confondersi con quelle del muscolo sottostante: ma quando invece esso nasce proprio sul piano osseo, senza nessuna relazione col brachiale all' infuori del rapporto topografico, come può spiegare l'Hyrtl in questa maniera?

Quando poi egli vuol valersi del tragitto del nervo per la spiegazione di questa specie di emigrazione e di emancipazione (!) muscolare, allora egli va addirittura contro ai fatti e contro ai dati forniti dall' Embriologia. Infatti, quantunque una simile disposizione di cose sia stata osservata dall' Hervè, dal Le Double e dal Testut in 6 casi, e anche da me, come si può benissimo vedere nell' annessa figura in cui è stato apposta lasciato in sito il nervo; pure il Calori e il Testut in 5 altri casi hanno trovato che il nervo « suivant en ce point son trajet normal, passait en avant du chef huméral ou même ne contractait avec le dernier aucun rapport de contiguïté » E sono appunto i cinque casi del Testut, dei quali abbiamo più sopra parlato. Ma vi è un'altra circostanza che è contraria all' Hyrtl, ed è il fatto riscontrato dall'Hervé di un secondo capo omerale più piccolo posto al di sopra di quello da tutti descritto, e precisamente di fianco al coraco brachiale. Ora l' Hervé stesso dice e con molta ragione: « le nerf musculo cutané se comporte exactement à l'égard de la moitié inférieure du petit chef surnuméraire comme à l'égard du chef huméral: il est situé à sa partie postérieure. » Notiamo adunque che è esattamente la disposizione dell' Hyrtl questa. « Il ne viendra pour celà à l' idée de penser de rattacher le petit chef surnuméraire à un autre muscle qu'au biceps; il n'est pas douteux un moment que ce chef étendu de l'humérus au long fléchisseur de l' avant-bras appartienne au biceps et seulement au biceps. » Questo è chiaro: a quale altro muscolo l'Hyrtl lo potrebbe aggregare per la direzione delle fibre, per la comunanza di azione e magari per il passaggio del nervo? Forse al coraco-brachiale? « Pourquoi donc en irait-il autrement du chef huméral étendu, lui aussi, de l'humérus au biceps? » Questo a me sembra di una evidenza indiscutibile, senza alcun dubbio. Per di più vi è da aggiungere che non si può davvero dire che un nervo soltanto per il fatto che attraversa un muscolo abbia il potere di dividerlo in due muscoli distinti, come fa rilevare anche il Testut. E l'Hervé dice anche di più: « il faudrait donc considérer comme muscles distincts les deux faisceaux en lesquels se décompose notre petit chef surnuméraire, divisé par le passage du musculo-cutané? » E io per conto mio aggiungo: si deve pure considerare come due muscoli distinti i due fasci del coraco brachiale il quale viene pure perforato dal muscolo cutaneo? Come si vede ciò è assolutamente contrario a qualunque idea in proposito: bisognerebbe anzi ammettere che questo fortunato nervo poichè perfora il coraco-brachiale, il piccolo capo soprannumerario di Hervé, e secondo Hyrtl anche il brachiale anteriore, avesse la proprietà di esser fatale per tutti i muscoli a lui vicini, dentro ai quali s'intrometterebbe per il gusto di dividerli in due!! Ma vi è un'obbiezione ancora più forte, ed è quella embriologica. Il nervo ha un tragitto anomalo soltanto perchè è anomalo il muscolo, ed è la conseguenza e non la causa dell' anomalia, come dice bene il Le Double. L' Hervè spiega molto chiaramente il fatto: « Le tissu musculaire étant encore à l' état embryonnaire, des fibres et des faisceaux s'y sont développés en arrière, en avant et tout autour du nerf, englobant ce dernier par une certaine longueur de son parcours, et lui ménageant une sorte de canal que le nerf semble ainsi s'être creusé dans la masse même du muscle. » È dunque una sorta di manicotto, mi si permetta l'espressione, quello che il tessuto muscolare fa intorno al nervo. Da ciò si comprende bene quanto erronea e inammissibile sia la spiegazione dell'Hyrtl! Senza contare che nessuno scrittore di Anatomia Comparata registra un fatto dl brachiale anteriore che s'inserisca sul bicipite normalmente nella serie Zoologica.

Esclusa così l' ipotesi dell' Hyrtl, resta a vedere quali altre spiegazioni diano gli autori. Abbiamo già visto che l'Hervé dice: « que le chef huméral du biceps de l' homme constitue peut-être une disposition réversive dont le gibbon nous présenterait l'homologue normale. » E questo stesso concetto di un'anomalia reversiva è appoggiata dal De Double, dal Thébault, e dal Testut, il quale anzi aggiunge: « pour moi dénote une tendance manifeste du muscle à s'insérer sur l' os externe de l' avant-bras, disposition realisée à l' état normal chez le mouton, le cheval et le damau » e che io esaminando i dati dell'Anatomia Comparata ho fatto pure rilevare. Per concludere da tutto ciò che io sono venuto raccogliendo ed esponendo su questo capo omerale del bicipite mi sembra risulti manifesto che si tratti realmente di un'anomalia reversiva senza andare ad ammettere un' ipotesi come quella dell' Hyrtl, la quale, basata sopra un rapporto anatomico variabile e sopra un dato falso embriologico, non ispiega nulla e anzi complica moltissimo la spiegazione. Per di più il fatto del ritrovarsi questo caso più frequentemente nei negri e negli Antropomorfi, e il ritrovarsi normalmente nei Mammiferi più bassi, mi sembra appoggi maggiormente la mia opinione, quando anche si tenga conto che sopra uno stesso soggetto io ho avuto a riscontrare due anomalie e tutte e due si devono raccogliere nel gruppo delle anomalie reversive.

Nel fare delle ricerche anatomiche per rilevare dei dati statistici sull'anomalia suesposta di capo omerale del bicipite, mi sono imbattuto in un' altra anomalia di questo muscolo sopra il braccio destro di un vecchio, e che brevemente desidero esporre come appendice alla mia relazione.

Come si può vedere dalla mia terza figura, si aveva anche in questo caso un muscolo bicipite con tre fasci: ma non si poteva però parlare di muscolo tricipite perchè non era che il fatto di una divisione della lunga porzione in due fasci: Ecco come il muscolo era dunque costituito. Il capo breve si originava normalmente all' apofisi coracoide, dava luogo al tendine del coraco-brachiale, e poi si riuniva colla porzione carnosa della lunga porzione. Questa originatasi con un sol tendine, come nei casi normali, dalla cavità glenoidea dell' omoplata, si presentava divisa in due fasci di eguali dimensioni, uno interno e l'altro esterno, subito a due dita trasverse al di sotto dell'uscita del tendine dalla capsula articolare e ancora sul tendine stesso. Il fascio interno veniva poi a riunirsi col capo breve, e il fascio esterno si portava addirittura sopra il tendine inferiore a livello del suo inizio. Tra i due fasci esisteva un setto fibroso intermuscolare ben sviluppato, che mi ha permesso di separarli servendomi soltanto della divaricazione colle dita senza adoperare neppure il *bistory*. Si vede facilmente che in questo caso i rapporti dell'intero muscolo non erano perciò per nulla cambiati dai casi normali.

Ora una simile anomalia dev' esser ben distinta dal fascio soprannumerario a cui accennano il Beaunis e Bouchard e il Testut, il quale fascio si origina dalla capsula scapolo-omerale e non dal tendine della lunga porzione bicipitale. Deve anche esser distinta dal caso presentato da W.Gruber, di « un faisceau musculaire qui naît du sommet de la cavité glénoïde avec le

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

tendon de la longue portion, sort avec lui de la capsule articulaire après avoir contourné la tête de l' humérus et se termine sur le corps de l' humérus en dedans de la coulisse bicipitale, au-dessus du bord supérieur du grand dorsal. » (Le Double) Il caso da me sopra descritto non è invece notato nè dall'Heitzmann, nè dal Fort, ne dal Browne, nè dal Quain, nè dal Gegenbaur, nè dal Testut, nè dal Curveilhier, e neppure Beaunis et Bouchard. Vi accenna soltanto il Romiti, dicendo che « il capo lungo può esser doppio », e il Le Double, il quale dice che « Moser (Arch. vol. VIII, pag. 227) a rencontré et j'ai rencontré moi-même (à droite, sur un colon de Methay) la longue portion double. ». Da ciò si vede che il caso è stato ritrovato soltanto qualche rara volta, e che costituisce un'anomalia molto rara a riscontrarsi. Come dato statistico si può ritenere: 29 soggetti: casi 1.

Anche la spiegazione non è facile a darsi, poichè dall' Anatomia Comparata non si può saper nulla che serva per rischiararci un poco, e soltanto il Le Double emette l'opinione che « ces anomalies sont pour moi la conséquence d'un trouble embriogénique qui fusionne plus étroitement ou moins étroitement les quatre chefs qui composent le long fléchisseur de l'avant-bras » nella serie animale. Mentre questa è la spiegazione più plausibile che ci si offre, non posso fare a meno di osservare che nel mio caso in cui i due fasci della lunga porzione erano talmente divisi da non presentarsi che uniti al tendine superiore, e anzi soltanto nel tragitto intracapsulare, e in poco tratto del tragitto estracapsulare, e al tendine inferiore, bisogna ammettere che il « trouble embriogénique » debba essere stato molto grave e duraturo. Secondo me bisogna tener conto anche del fatto che trovandosi così suddiviso il muscolo bicipite ne veniva facilitata di molto l'azione, e così dare una certa importanza allo sviluppo muscolare notevole di quel soggetto.

Gennaio 1902.

OPERE CONSULTATE

1. Beaunis et Bouchard — Nouveaux Eléments d'Anatomie Descriptive — Paris, 1894.
2. Bianchi — Lo Sperimentale — agosto 1886.
3. Broca — Cours d' Anthropologie (Notes) — 1879-80.
4. Calori L. — Delle anomalie più frequenti di ossa, vasi, nervi, ecc. — Mem. dell' Accademia delle Scienze di Bologna, 1868.
5. Chauveau A. — Traité d'Anatomie Comparée des animaux domestiques — Paris, 1890.
6. Chudzinski Th. — Variations musculaires dans les races humaines — Mém. Soc. Anthropol. Paris, 1898.
7. — Revue Anthropologique, 1882 tome V.
8. Cruveilhier — Traité d'Anatomie Descriptive — Paris, 1877.
9. Cuyer Ed. — Anomalies musculaires — Bullet. Soc. Anthropol. de Paris. 1893 Tome IV.
10. Cuvier G. — Leçons d'Anatomie Comparée — Paris, 1835.
11. Debierre — Soc. de Byologie de Paris, tome V. n. 19.
12. Dubreuil — Des anomalies arterielles — Paris, 1847.
13. Froelich N. — Bullet. Soc. des Sciences de Nancy, 1891.
14. Gegenbaur C. — Traité d'Anatomie Humaine — Paris, 1889.
15. Hervé G. — Variations corrélatives — Bull. Soc. Anthropol. Paris 1889.
16. — Anomalie du biceps — Bull. Soc. Anthropol. Paris 1883.
17. Humphry — On the Myology of Oricteropus capensis and Phoca communis — J. of. Anat. a. Phys., mai 1868.
18. — J. of. anat. a. Phys., nov. 1869.
19. Hyrtl — Trattato di Anatomia — Milano.
20. — Oest. Zeitschrifft für prakit. Heilkunde, 1859 n. 28.
21. Le Double. — Traité des variations du système musculaire de l'Homme — Paris, 1897.
22. Macalister. — Catalogues of muscular Anomalies — Transact. of Accad. 1872.

23. — On the flexor m. of the Vertebrale limbs — J. of An. a. Phys 1868.

24 Martins Ch. — Comparaison des membres chez l' Homme et les Mammifères — Mém. Accad. Sciences Montpellier 1857-62.

25. Meckel — Anatomie Comparée — tome VI.

26. Moser — Archives Vol. VIII.

27. Petit — Mèm. Accad. royale des Sciences — Paris 1733.

28. Quain. J. — Trattato di Anatomia Umana — Thane G. D. Miologia — Milano.

29. Rapp. — Anatomische Untersuchungen über die Edentaten.

30. Romiti — Trattato di Anatomia dell'Uomo — Milano.

31. Sabatier A. — Comparaison des ceintures et des membres dans la série des Vertébrés — Paris et Montpellier, 1880.

32. Schwalbe und Pfitzner — Varietäten Statistick und Anthropologie — Morphologische Arbeiten — Jena, 1894.

33. Souligoux — Bullet. Soc. Anatomie de Paris, 1895.

34. Struthery — References to paper in Anat. — Edimbourg, 1889.

35. Testut Léo. — Traitè d'Anatomie Humaine — Paris, 1901.

36. — Anomalies musculaires chez l'Homme expliquèes par l'Anatomie Compàrèe — Paris, 1884.

37. — Note sur la signification du Chef humèral du biceps. Bullet. Soc. Anthropol. Paris 1883.

38. Thiébault — Anomalies du biceps — Bull. Soc. Anthrop. Paris, 1893.

39. Vogt C. et Young E. — Traitè d' Anatomie Comparée pratique — Paris, 1894.

CLASSIFICAZIONE DESCRITTIVA DEI LEPIDOTTERI ITALIANI

COMPILATA

per cura del Comm. FORTUNATO ROSTAGNO

Consigliere della Società Zoologica Italiana

(*Continuazione: vedi Fasc. III, IV, V, e VI. Serie II, vol. II, Anno X*, 1901).

Segue:

Legione II — Eteroceri Divisione I — Macroeteroceri.	Sezione III Nottue.	Tribù XXVI - **Caradrinidi**	Genere I	*Grammesia*
			» II	*Acosmetia*
			» III	*Caradrina*
		Tribù XXVII - NOCTUIDI	Genere I	*Rusina*
			» II	*Agrotis*
			» III	*Boletobia*
		Tribù XXVIII - ORTOSIDI	Genere I	*Panolis*
			» II	*Taeniocampa*
			» III	*Pachnobia*
			» IV	*Dyschorista*
			» V	*Orthosia*
			» VI	*Orrhodia*
			» VII	*Scopelosoma*
			» VIII	*Hoporina*
			» IX	*Xanthia*
			» X	*Hiptelia*
			» XI	*Cirroedia*
			» XII	*Mesogona*
		Tribù XXIX - COSMIDI	Genere I	*Plastenis*
			» II	*Calymnia*
			» III	*Cosmia*
			» IV	*Dicycla*
		Tribù - XXX ADENIDI —	Genere I	*Dianthoecia*
			» II	*Metopoceras*
			» III	*Ammoconia*
			» IV	*Polia*
			» V	*Epunda*
			» VI	*Cleoceris*
			» VII	*Valeria*
			» VIII	*Miselia*
			» IX	*Chariptera*
			» X	*Trigonophor*
			» XI	*Habryntis*
			» XII	*Brotolomia*
			» XIII	*Euplexia*
			» XIV	*Polyphaenis*
			» XV	*Thecephora*
			» XVI	*Dryobota*
			» XVII	*Dichonia*
			» XVIII	*Hadena*
			» XIX	*Trachea*
			» XX	*Hyppa*
			» XXI	*Jaspidia*
		Tribù - XXXI XYLINIDI	Genere I	*Lithocampa*
			» II	*Xylocampa*
			» III	*Cloantha*
			» IV	*Calocampa*
			» V	*Xylina*
			» VI	*Cucullia*
			» VII	*Epimecia*
			» VIII	*Omia*
			» IX	*Cleophana*
			» X	*Calophasia*

Segue:

Legione II — Eteroceri
Divisione I — Macroeteroceri.
Sezione III Notete

Tribù XXXII	- ELIOTIDI	Genere	I	— *Anarta*
		»	II	— *Heliaca*
		»	III	— *Heliothis*
		»	IV	— *Chariclea*
Tribù XXXIII	- ACONTIDI	Genere	I	— *Agrophila*
		»	II	— *Xanthodes*
		»	III	— *Acontia*
		»	IV	— *Metoponia*
Tribù XXXIV	- **Erastredi**	— Genere	I	— *Erastria*
Tribù XXXV	- **Antofilidi**	Genere	I	— *Thalpochares*
		»	II	— *Metoptria*
Tribù XXXVI	- **Falenoidi**	— Genere	I	— *Brephos*
Tribù XXXVII	- ERIOPIDI	— Genere	I	— *Eriopus*
Tribù XXXVIII	- **Euripidi**	— Genere	I	— *Eurhipia*
Tribù XXXIX	- PLACODIDI	— Genere	I	— *Telesilla*
Tribù XL	- PLUSIDI	— Genere	I	— *Plusia*
Tribù XLI	- CALPIDI	— Genere	I	— *Calpe*
Tribù XLII	- **Gonopteridi**	— Genere	I	— *Scoliopteryx*
Tribù XLIII	- ANFIFIRIDI	Genere	I	— *Amphipyra*
		»	II	— *Mania*
		»	III	— *Noctuia*
Tribù XLIV	- **Toxocampidi**	Genere	I	— *Spintherops*
		»	II	— *Toxocampa*
		»	III	— *Exophila*
		»	IV	— *Eccrita*
Tribù XLV	- STILBIDI	— Genere	I	— *Stilbia*
Tribù XLVI	- CATEFIDI	Genere	I	— *Catephia*
		»	II	— *Anophia*
		»	III	— *Aedia*
Tribù XLVII	- DONILIDI	— Genere	I	— *Leucanitis*
Tribù XLVIII	- **Catocalidi**	— Genere	I	— *Catocala*
Tribù XLIX	- OFIUSIDI	Genere	I	— *Pseudophia*
		»	II	— *Grammodes*
Tribù L	- EUCLIDIDI	— Genere	I	— *Euclidia*
Tribù LI	- POAFILIDI	Genere	I	— *Prothymia*
		»	II	— *Aventia*
Tribù LII	- FOCILLIDI	— Genere	I	— *Zethes*
Tribù LIII	- IPENINI	Genere	I	— *Madopa*
		»	II	— *Bomolocha*
		»	III	— *Hypena*
		»	IV	— *Orectis*
		»	V	— *Hypenodes*
		»	VI	— *Tholomiges*
Tribù LIV	- ERMINIDI	Genere	I	— *Helia*
		»	II	— *Simplicia*
		»	III	— *Nodaria*
		»	IV	— *Zanclognatha*
		»	V	— *Herminia*
		»	VI	— *Pechipogon*
		»	VII	— *Rivula*

IV.

SEZIONE IV — GEOMETRE

I generi compresi nel gruppo delle *Geometre*, sono quelli che compongono la grande sezione delle *Falenidi*. Il nome più comune di Geometre viene loro dato da un carattere speciale quasi assoluto delle larve. Queste hanno generalmente dieci zampe, sei scagliose e quattro membranose, e mai più di quattordici: quasi tutte sono liscie, allungate, esili cilindriche; molte hanno sul dosso e talvolta sui fianchi delle prominenze che rassomigliano ai nodi od alle gemme di un giovane ramoscello. Tali protuberanze sono generalmente situate sull' undecimo anello, ma non è infrequente il caso in cui si riscontrino al disopra del quarto od ottavo, o sui fianchi del quinto.

Non è però da questi caratteri che le larve delle Falenidi hanno dato il nome al gruppo di farfalle in cui si convertono: queste larve hanno un carattere assolutamente speciale che le distingue da tutte le altre quando camminano. Prive di due o tre paia di zampe membranose ventrali, esse hanno le altre disposte alle due estremità del loro lungo ed esile corpo, per cui quando vogliono spostarsi, sono obbligate a ravvicinare le loro zampe anali a quelle scagliose formando col corpo una specie di anello più o meno allungato. Allorchè le zampe anali sono fissate sul terreno o sul ramo ove trovasi la larva, questa allunga e distende il corpo portando la testa in avanti fissando in questo modo innanzi le zampe anteriori accosto alle quali di seguito ritira di nuovo le zampe posteriori. Questo movimento presenta all'occhio la vera immagine di una misurazione di lunghezza, ed è perciò che le larve delle Falenidi, presero il nome più comune di bruchi misuratori o Geometre che fu poi riportato all' insetto perfetto (1).

---

(1) Berce op. cit. Vol. 5 pag. 11.

Ma oltre a questo carattere distintivo le larve delle Geometre ne hanno pure un altro speciale che consiste nel modo di tenersi sui rami durante il riposo. Il Latreille così lo descrive: (1).

« Alcune raggruppano le loro zampe posteriori su di un ramoscello, tenendo il corpo rilevato verticalmente e restando immobili in questa posizione per delle ore intiere. Altre prendono una infinità di pose che esigono incomparabilmente più forza ancora. Siccome in tale stato di immobilità queste larve rassomigliano a dei pezzi di ramo secco, si è loro dato il nome di misuratrici in bastone.

Quando si tocca la foglia sulla quale è un bruco misuratore, esso si lascia immediatamente cadere; ma non discende fino a terra, avendo sempre una corda pronta a sostenerlo in aria, corda che il bruco può allungare a volontà. Tale corda non è che un filo di seta finissimo ma sufficiente per sostenere la larva, ed essa non cammina mai senza lasciare sul terreno ove passa un filo che vi attacca ad ogni passo. Questo filo origina dalla filiera, per una lunghezza uguale a quella dei movimenti che ha fatti la testa della larva nel cammino, esso è sempre attaccato presso il luogo ove trovasi la larva e tiene per l'altro capo alla sua filiera. È per mezzo di questa seta che la larva discende dai più alti alberi fino a terra, e che vi risale senza camminare, assai prontamente; essa prende il filo colle sue zampe intermedie e lo raggomitola a misura che avanza; quando è giunta al luogo ove vuole andare, rompe il filo e lascia cadere quello raccolto, e fila di nuovo quando si rimette in cammino ».

Anche questa manovra dà ai bruchi delle Geometre il carattere di misuratori, giacchè per tal guisa sospesi, appaiono come piombini dei muratori, quando misurano la verticalità dei muri. Generalmente dobbiamo inoltre osservare, che le larve, allo stato di riposo, prendono comunemente la posizione che abbiamo descritta dal Latreille, ma il loro corpo quasi sempre non è eretto verticalmente sulla parte fissata e corrispondente alle zampe posteriori, sibbene posto obliquamente in modo da formare un angolo ottuso.

---

(1) Dictionnaire d' Histoire naturelle tome XXV pag. 486.

I disegni e colori delle larve delle Geometre, non presentano nulla di eccezionale, pur nonostante quando sono ben delineati, vi si trovano le linee ed i punti che esistono nella generalità delle Nottue. Vivono per la maggior parte allo scoperto sulle foglie degli alberi o sulle piante basse; qualcuna nei frutti capsulari, altre nascoste nelle pieghe e screpolature delle scorze, ed alcune specie pel loro gran numero recano sovente danni gravi nei frutteti e nelle foreste.

Per la trasformazione in crisalide, la maggior parte si internano e si chiudono in un guscio fragilissimo, altre filano un leggero tessuto tra le foglie e le piante basse; qualcuna si sospende al modo dei Ropoloceri; altre infine si chiudono in una amaca sospesa ai rami col mezzo di qualche filo di seta.

Le Falenidi sviluppano dal febbraio al dicembre, ma la maggior parte nel giugno e luglio. Hanno abitudini uniformi; per la massima parte volano sul cadere del giorno dopo il tramonto; amano i boschi, i luoghi freschi ed ombrosi ed hanno volo vivo e leggero generalmente a linea spezzata andandosi poi a fermare per solito sotto le foglie o sotto i sassi su cui distendono le ali leggere rimanendovi quasi aderenti ed immobili.

Il corpo delle Geometre ha un tipo particolare: in genere torace cortissimo, globuloso, raramente quadrato o rettangolare. L'addome, salvo qualche eccezione, è sempre più esile, più allungato, meno velloso e segnato presso molte specie di due linee dorsali di punti neri. I palpi sono sempre in numero di due; ordinariamente corti, raramente vellosi, e la loro forma è molto meno variabile che nelle nottue.

Le antenne sono molto variate, il loro stelo esile senza nodosità a ciliazione ordinaria, tuttavolta, con le lame più esili ed i peli che le guarniscoro più fini che nelle nottue: presso qualche specie sono completamente a piuma.

Le ali hanno, come quelle delle nottue, tre linee principali: l'extrabasiliare, la cubitale e la subterminale. Quando le due prime esistono, esse occupano il mezzo dell'ala ma esse sono più sovente che nelle nottue, parallele.

Lo spazio mediano posto tra queste due linee, forma soventi una terza linea simile alle due prime. La cubitale è variabilissima, non soltanto per la sua posizione soventi molto scostata dal centro dell' ala, ma anche perchè essa va a raggiungere direttamente l' angolo apicale ove si unisce ad un piccolo tratto obliquo che esiste soventi indipendentemente da essa. Questa linea è però la più costante di tutte ed esiste soventi sola, essendo inoltre quasi sempre comune alle quattro ali, carattere che non si trova nelle nottue.

Soventi tutte le linee si sdoppiano, e ciascuna di esse forma allora una fascetta a bordi paralleli traversata nel mezzo da un piccolo filetto scuro. Vi è assenza assoluta di tratti virgolati, e non si trovano quasi mai tratti costali.

Per ciò che riguarda le macchie ordinarie, non esistono più nelle Geometre nè la macchia orbiculare nè la claviforme. La reniforme esiste più soventi, ma varia dalla forma che ha nelle nottue limitandosi ad un punto detto cellulare o discoidale, o ad un piccolo anello che si riproduce quasi sempre nelle ali inferiori. Questo punto e questo anello sono, colla cubitale il disegno più costante delle Falenidi (1).

Ciò premesso diamo i caratteri generali di questo importante gruppo di lepidotteri quali risultano nell' opera dei sommi maestri Boisduval e Guenée (2).

Insetto perfetto — Farfalle ad antenne variabili ma a stelo esile, mai munite di nodosità; a palpi labiali solo visibili, esili, raramente molto lunghi; a tromba di lunghezza variabile, ma quasi sempre debole e divisa; a fronte sprovvista di stemmate; a corpo quasi sempre gracile; il torace molto corto, il più spesso arrotondito, senza crestosità, a pterigoidei corti; l' addome dei maschi quasi sempre esile e senza crestosità; a zampe lunghe poco o punto vellose; le posteriori a tibie soventi rigonfie e quasi costantemente munite, almeno in uno dei sessi, di due paia di sproni; ad ali larghe, sottili, delicate; le inferiori provviste di un freno, non pieghettate, partecipanti frequentemente ai disegni ed ai colori delle superiori. Tutte e quattro distese durante il riposo (1). Nervulazione: Areola soventi semplice, talvolta divisa in due da un ramo interno. Sotto mediana semplice. Costale delle seconde ali talvolta libera, talvolta congiunta, talvolta riunita alla sotto costale. Una sotto mediana libera. — Talvolta una interna.

---

(1) Berce — op. cit. vol. 5.
(2) Boisduval — op. cit. vol. IX, pag. 25

Larve — Ad incisioni generalmente poco profonde, liscie, a trapezioidali mai guerniti di peli fascicolati, aventi i tre primi paia di zampe membranose quasi costantemente mancanti, ed in tutti i casi più corte che le altre, arcuando nella marcia, la parte mediana del loro corpo.

Crisalidi — rase, prive di spine, ad anelli addominali liberi.

Il Berce porta nelle Geometre sedici famiglie e cioè: Urapteridi, Ennomidi Amfidasidi, Boarmidi, Boletobidi, Geometridi, Efiridi, Acidalidi, Caberidi, Macaridi, Fidonidi, Zerenidi, Ligidi, Ibernidi, Larentidi, Eubolidi (2).

Tutte queste famiglie trovansi pure distinte nel Boisduval, il quale scinde però la famiglia degli Eubolidi, formando le due famiglie degli Eubolidi e dei Sionidi e non porta la famiglia dei Boletobidi che colloca, come già abbiamo precedentemente veduto, pel solo genere Boletobia, nelle Nottue al genere Agrotis, ciò che noi pure abbiamo seguito (vedi famiglia XXVII delle Nottue) (3). Il Curò non dà la distinzione delle Geometre in famiglie, seguendo il sistema dallo Stautinger tenuto nel catalogo del 1871, così pure fa il Calberla (4). Nel catalogo ultimo però pubblicato nel 1901 lo Stautinger, pure non portando tutte le divisioni del Berce e Boisduval, ritorna peraltro alla distinzione in gruppi o famiglie, per le Geometre, e poichè questo è il sistema da noi seguito, ed i criteri di raggruppamento dello Staudinger, meritano seria considerazione, noi ne seguiamo le tracce, frutto di nuovi e più esatti apprezzamenti, accettando gli spostamenti ed i raggruppamenti portati dall' entomologo tedesco, dappoichè essi non discordono col sistema nostro, cioè delle suddivisioni in famiglie dei grandi gruppi o sezioni.

---

(1) Fanno eccezione qualche specie; principale il genere Biston, il cui maschio ha tutte le apparenze delle nottue.

(2) Berce — op. cit. vol. 4

(3) Boisduval — op. cit. vol. IX e X

(4) Calberla — op. cit. III baud

Con questi criteri, ed eliminando le famiglie che non hanno rappresentanti nella fauna italiana, rimangono per le Geometre le seguenti cinque famiglie: Geometrine, Acidaline, Larentine, Ortostixine, Boarmine, alle quali diamo i numeri dal LV al LIX degli eteroceri. Vediamo ora i caratteri generali dei detti gruppi o tribù, e quali generi siano in ognuno di essi rappresentati secondo Staudinger, col rapporto che hanno alle famiglie del Berce e Boisduval.

TRIBÙ LV — *Geometrine = Insetto perfetto:* Antenne quasi sempre pettinate, non piumose, ad estremità filiforme nei maschi; filiformi o dentellate nelle femmine. Tromba variabile, mai molto lunga. Corpo medio, torace oblungo, liscio, a pterigoidei non raddrizzati. Addome talvolta crestato. Ali intiere, liscie a fondo verde, arrotondite od angolose, simili nei due sessi.

Larve — più o meno allungate, rigide, spesso raspose increspate; a testa riquadrata, più o meno bifida al vertice, e portanti sul collo due punte coniche raddrizzate; ad ano terminato altresì da due punte, viventi allo scoperto sugli alberi o le pianti basse.

Crisalidi — racchiuse in tele filate tra le foglie (1).

Il Berce colloca in questa famiglia i sette generi seguenti: Pseudoterpna, Geometra, Nemoria, Jodis, Eucrostis, Phorodesma, Hemithea (2); gli stessi generi troviamo in Boisduval e Guenèe (3); il Curò ha tutti questi generi per la fauna italica, solo divide in due il genere Hemithea, formando il genere Thalera secondo l' Hubener; il Calberla ha pure tutti questi generi, non porta però il genere Hemitea ma solo il Talera.

Lo Staudinger introduce alcune variazioni nei generi compresi nella tribù delle Geometrine, e cioè vi comprende il genere Aplasta, che il Berce porta nei Fidonidi; non porta il genere Jodis, che comprende nel genere Thalera secondo l'Hubner, chiama il genere Phorodesma, col nome di Euchloris, secondo Hubner e scinde il genere Hemithea nei due Hemithea e Thalera — Chiama il genere Eucrostis col nome Eucrostes.

---

(1) Berce — op. cit. vol. 5 pag. 97

(2) Berce — op. cit. vol. 5 pag. da 98 a 112.

(3) Boisduval — op. cit. voi. IX pag. da 337 a 382.

Poichè questa classificazione risponde alle ultime e più recenti ricerche scientifiche, noi la seguiamo; portiamo poi i due generi Hemithea e Thalera, dappoichè entrambi sono accertatamente rappresentati nella fauna italiana (1).

Tutto ciò premesso per la famiglia delle Geometrine abbiamo i seguenti generi: Aplasta, Pseudoterpna, Geometra, Nemoria, Eucrostes, Euchloris, Thalera, Hemithea.

Tribù LVI — *Acidaline* — *Insetto perfetto* — Farfalle a dimensioni generalmente piccole o medie, ad antenne assai corte, pubescenti o munite di lamine finissime nei maschi, mai piumate; a palpi generalmente poco sviluppati e sorpassanti di poco la fronte; a tromba sempre distinta, a fronte poco emergente, senza ciuffo, col vertice soventi discolore; a corpo esile e senza creste, a zampe non spinose, medie: le tibie posteriori dei maschi frequentemente rigonfie ed a tarsi stellati; i cui speroni sòn ridotti ad un solo paio; ad ali liscie, poco spesse ordinariamente intiere, concolori, a disegni comuni ed a frange unicolori: le superiori triangolari, aventi le due linee mediane ed il punto cellulare; le inferiori arrotondite, o presentanti un solo angolo all'estremità della seconda nervatura. Una areola, ordinariamente semplice. Indipendentemente ben segnata nelle quattro ali. Costale delle inferiori isolata dalla sotto costale, o semplicemente ravvicinata. Disco cellulare non formante un V acuto.

Larve — esili, senza prominenze, cilindriche o squadrate; a testa grossa come il collo; viventi nascoste sotto le piante basse.

Crisalidi — cilindro — coniche, brune, contenute in gusci, sotto i detriti delle piante, o nella terra.

---

(1) Staudinger — op. cit. pag. 260 a 265.

È questa una delle più numerose famiglie delle Geometre ed anche delle più difficili a determinare (1).

Abbiamo dati i caratteri delle Acidaline, quali risultano dal Boisduval; però non disconosciamo la saviezza dell'osservazione del Berce in proposito, e cioè non sempre le descrizioni generali si adattano a tutti i generi compresi in famiglie molto numerose, per cui egli limita la sua descrizione a che le Acidaline formano una famiglia molto numerosa, molto difficile a determinare ed a descrivere; che gl'individui di cui si compone sono in genere di piccole dimensioni, di colore pallido, terroso ed a disegni poco variati, e che abitano i boschi, le praterie, i luoghi umidi o secchi, e che qualcuno vola di giorno e sempre presso terra. Nel riposo posano le ali stese contro i muri, le palizzate, sotto le foglie ecc. (2).

Berce pone nella famiglia delle Acidaline i sei generi: Hyria, Asthena, Eupisteria, Acidalia, Timandra, Pellonia (3); gli stessi generi troviamo in Boisduval (4); il Curò per la fauna italiana porta i soli tre generi: Acidalia, Timandra, Pellonia (5); e così pure fa il Calberla (6).

Lo Staudinger benchè dia per la fauna italiana il genere Asthena, non lo porta però nelle Acidaline ma bensì nelle Larentine, chiama il genere Pellonia Rhodostrophia secondo l'Hubner, e porta nella famiglia il genere Ephyra (Zonosoma Led), che il Berce pone nella famiglia degli Efiridi.

Ciò premesso, e secondo i criteri adottati, abbiamo nella famiglia delle Acidaline i seguenti quattro generi: Acidalia, Timandra, Rhodostrophia, Ephira.

TRIBÙ LVII — *Larentine* - *Insetto perfetto* - Farfalle ad antenne semplici, pubescenti o guernite di lamine, però mai piumose; a palpi compressi, ravvicinati, disposti a forma di becco, quando eccedono la fronte, dritti od anche incombenti. — A tromba sempre ben sviluppata; ad addome più o meno lungo, soventi zonato o segnato di serie di punti neri o di macchie nelle incisioni; a zampe medie, non spinose, esili, nude, non rigonfie, le tibie anteriori metà meno lunghe delle coscie, le posteriori munite di due paia di speroni ben distinti; ad ali lisce, vellutate o lucenti, non angolose, raramente dentate, a frangie medie: le superiori segnate di linee ondulate, soventi numerose. — Areola il più soventi doppia. Costale delle seconde ali quasi sempre bifida; la loro indipendente bene sviluppata e quasi altrettanto robusta che le altre, inserentesi spesso al sommo d' un V, formato dalla disco-cellulare, la quale risale in seguito fortemente nella cellula.

---

(1) Boisduval — op. cit. vol. IX pag. 422.
(2) Berce — op. cit. vol. 5 pag. 122.
(3) Berce — op. cit. vol. 5 pag. 123 a 183
(4) Boisduval — op. cit. vol. IX pag.428 a 444, vol. X pag.1 e 6
(5) Curò — op. cit. pag. 116 - 190.
(6) Calberla — op. cit. pag. 51 - 61.

Larve — più o meno allungate, senza alcuna prominenza, poco o punto attenuate, cilindriche o leggermente appiattite, la maggior parte di colore verdognolo con le linee distinte, a testa generalmente piccola e globulosa, viventi sia allo scoperto, sia racchiuse in foglie ripiegate, sugli alberi e le piante basse.

Crisalidi — racchiuse in gusci (1)

Questa famiglia secondo la classificazione del Berce comprende diciotto generi e cioè: Cheimatobia, Oporabia, Larentia, Emmelesia, Eupitheria, Collix, Lobophora, Thera, Ypsipetes, Melanthia, Melanippe, Anticlea, Coremia, Camptogramma, Phibalapteryx, Scotosia, Cidaria, Pelurga (2); il Boisduval porta tutti questi generi nella famiglia dei Larentidi o Larentine (3). Il Curò per la fauna italiana porta i generi Cheimatobia, Eupithecia, Collix, Lobophora; divide in tre il genere Scotosia formando, oltre a questo, gli altri due generi Eucosmia e Triphosa, secondo lo Stephens; divide in due il genere Cidaria, formando il genere Lygris, secondo Hubner (4); porta inoltre i generi Sterrha, Lythria, Ortholitha, Mesotype, Minoa, Odezia, Siona, Lithostege,

---

(1) Boisduval — op. cit. vol. X pag. 257.
(2) Berce — op. cit. vol. 5 pag. 279 a 465.
(3) Boisduval — op. cit. vol. X pag. 257 a 476.
(4) Curò — op. cit. vol. XI pag. 55 a 58 e 145.

Anaitis, Chesias, Sparta (1); ricordiamo però che il Curò non dà la distinzione in famiglia seguendo lo Staudinger nella precedente edizione del suo catalogo. Il Calberla porta soltanto i generi: Eupithecia, Collix, Lobophora, Triphosa, Eucosmia, Scotosia, Lygris, Cidaria, Sterrha, Lythria, Ortholitha, Mesotype, Minoa, Odezia, Lithostege, Anaitis, Chesias. (1) Ma anche per questo autore ricordiamo che non dà la distinzione in famiglie.

Lo Staudinger nell' ultimo catalogo porta molte variazioni alla classificazione del Berce e Boisduval, sia per i generi compresi nella famiglia delle Larentine, sia pei nomi dei generi pei quali in alcuni ritorna alla classificazione dell' Hubner. Porta quindi nelle Larentine i seguenti generi: *Stherra,* Lythria, che il Berce comprende nei Fidonidi: Ortholitha, Mesotype, che il Berce porta negli Eubolidi; *Minoa* compreso dal Berce nei Fidonidi; *Odezia, Siona* non portati dal Berce e compresi dal Boisduval nei Sionidi *Lithostege, Anaitis, Chesias,* che il Berce porta negli Eubolidi; *Lobophora* che il Berce ha pure nei Larentidi; *Sparta* (secondo la propria denominazione) non portato dal Berce e dato dal Boisduval nei Palidi sotto il nome di Byssodes, secondo Guenèe; *Cheimatobia,* dato pure dal Berce pei Larentidi; deriva dal genere Scotosia portato pure dal Berce nei Larentidi; i tre generi Triphosa, Eucosmia, Scotosia, secondo lo Stephens; porta il genere *Lygris* tratto secondo l' Hubner dal genere Cidaria che non porta e riunisce al genere *Larentia* portato pure Berce secondo Treitschke; porta il genere Asthena che il Berce dà negli Acidalidi; suddivide il genere Eupithecia, portato dal Berce nei Larentidi, in due generi *Tephroclystia* e *Chloroclystis* secondo Hubner; porta finalmente i due generi Collix, e Phibalapteryx, che il Berce pone nei Larentidi (2).

Ciò premesso rimangono nella classificazione di Staudinger da noi seguita, i seguenti ventitre generi per la famiglia delle

---

(1) Curò — op. cit vol. XI pag. 50 a 56.
(2) Calberla — op. cit. pag. 78 a 92.
(3) Staudinger — op. cit. pag. 279 a 320.

Larentine: Stherra, Lythria, Ortholitha, Mesotype, Minoa, Odezia, Siona, Lithostege, Anaitis, Chesias, Lobophora, Sparta, Cheimatobia, Triphosa, Eucosmia, Scotosia, Lygris, Larentia, Asthena, Tephroclystia, Chloroclystis, Collix, Phibalapteryx.

Tribù LVIII — *Ortostixine* — *Insetto perfetto* — Questa famiglia non trova riscontro nel Berce nè nel Boisduval; i generi che lo Staudinger vi pone si trovano sparsi secondo quegli autori nelle famiglie dei Zerenidi, Sionidi, Ligidi, Fidonidi. Malagevole quindi riuscirebbe dare i caratteri generali della famiglia Ortostixine secondo gli autori predetti, per cui noi ci atteniamo al criterio di esporre quelli del genere stipico, Orthostixis dell' Hubuer, rimandando per le differenze ai singoli caratteri dei vari generi nella parte speciale di questo nostro lavoro. Secondo il Boisduval i caratteri del genere Orthostixis sono i seguenti: Antenne esili, semplicemente moniliformi e pubescenti nei due sessi. Palpi molto corti, molto esili, dritti, squamosi, ad articoli indistinti, sorpassanti appena la fronte che è larga ed un po' convessa. Corpo subvelloso: l' adome a carena, non punteggiato a valve vellose. Zampe esili, uguali: le posteriori fornite di un solo paio di sproni molto corti nei due sessi. Ali delicate sottili ma opache, bianche, intiere, non aventi che dei punti sempre isolati, a frangia unicolore: le superiori alquanto prolungate all' apice; le inferiori all' angolo anale. Una areola lunga e strettissima, non divisa. Nervature deboli. Le seconde ali ad indipendente distinta; seconda e terza separate alla loro origine.

Larve — Crisalidi — ignote.

Lo Staudinger porta in questa famiglia i seguenti quattro generi accertati per l' Italia: Orthostixis che non trova corrispondenza nel Berce, nel Curò, nel Calberla; Gypsochroa, che trova riscontro nel Berce alla famiglia degli Eubolidi (1) e non è portata nè dal Curò, nè dal Calberla, mentre è portata dal Boisduval nella famiglia dei Sionidi (2); Eusarca secondo Herrich-Schäffer, tratto dal genere Aspilates, non portato dal Berce, Curò, Calberla, portato dal Boisduval nella famiglia dei Fidonidi (1); Chemerina portato pure dal Curò, non dal Calberla; e portato dal Berce e Boisduval nella famiglia dei Fidonidi (2) Noi conserviamo nella nostra classificazione questi generi accertatamente trovati in questi ultimi tempi nell'Italia insulare.

---

(1) Berce — op. cit. vol. 5 pag. 489.
(2) Boisduval — op. cit. vol. X pag. 512.

Abbiamo quindi nella famiglia delle Ortostixine i quattro generi: Ortostixis, Gypsochroa, Eusarca, Chemerina.

Tribù LIX Boarmiine — *Insetto perfetto* — Farfalle ad antenne quasi sempre pettinate o fortemente ciliate ma non piumate nei maschi, filiformi, dentate od anche pettinate nelle femmine; a palpi sorpassanti poco o punto la fronte, dritti od un poco ascendenti, squamosi, talvolta eretti; a fronte senza ciuffo nè rilievo; a corpo esile; il torace un po' oblungo; l'addome dei maschi lungo, esile, terminante in punta smussata a zampe assai lunghe e tibie posteriori soventi rigonfie e molto lunghe; ad ali concolori ed a disegni comuni, il più soventi dentate, non angolose, grigie, spolverizzate; le superiori triangolari, ad apice prolungato, ma non acuto nè falcato; le inferiori arrotondite, più profondamente dentate che le superiori, punto od appena ristrette, talvolta prolungate nel senso del corpo. Areola raramente divisa. Indipendente delle superiori più debole ma distinta, inserta nel mezzo della disco-cellulare. Costale delle inferiori sovrapposta o saldata alla sotto costale più o meno lungamente ma non mai fino alla metá. Mancanza d'indipendente, ed ordinariamente d'interna. Seconda, terza e quarta ben separate.

Larve — a dieci zampe, corte o medie, raramente verdi, senza prominenze, o non aventi ordinariamente che quella dell'undicesimo anello e due appendici laterali nel quinto anello; a testa grossa come il collo, soventi riquadrata od appiattita; viventi sugli alberi, le piante, e talvolta anche sui licheni.

---

(1) Boisduval — op. cit. vol. X pag. 143.

(2) Berce – op. cit. vol. 5 pag. 269 — Boisduval — op. cit. vol. X pag. 242 — Staedinger — op. cit. pag. 322.

Crisalidi — lucenti, acute alle estremità, il più soventi interrate, talvolta contenute nelle foglie (1).

Questi sono i caratteri generali dati dal Boisduval per le Boarmiine, ma debbo qui pure soggiungere, che essi caratteri, se possono considerarsi come propri, in una gran quantità dei generi compresi in questa vasta famiglia, ne differenziano essenzialmente da alcune, specie dopo le ultime ricerche dello Staudinger, il quale ha comprese fra le Boarmiine molti generi che secondo il Berce, il Boisduval e gli altri autori, specie latini, formavano famiglie diverse. Cito ad esempio la famiglia degli Anfidasidi. È quindi più esatto ricorrere per le descrizioni a quelle dei singoli generi, che compongono questa grande tribù o suddivisione delle Geometre.

Il Berce colloca nelle Boarmiine o Boarmidi, i seguenti undici generi : Hemerophila, Nychiodes, Synopsia, Cleora, Boarmia, Tephrosia, Gnophos, Dasydia, Psodos, Pygmaena, Mniophila (2). Gli stessi generi porta il Boisduval, ad eccezione del genere Cleora (3).

Il Curò ed il Calberla nei lepidotteri italiani non danno per le Geometre le distinzioni in famiglie, come abbiamo detto, per cui credo opportuno prima stabilire i generi portati dallo Staudinger, e fare dopo il confronto coi detti autori.

Staudinger porta nella famiglia delle Boarmiine una notevole quantità di generi i quali, in parte, corrispondono alla classificazione del Berce e del Boisduval, ma per la maggior parte trovano bensì riscontro in questi autori, ma sotto le altre divisioni in famiglie che lo Staudinger non conserva. Così adunque per la fauna italiana lo Staudinger porta fra le Boarmiine i generi seguenti che troviamo pure nei Boarmidi di Berce: Hemerophila, Nychiodes, Sinopsia, Boarmia, Gnophos, Dasydia, Psodos Pýgmaena e Tephronia, secondo Hübner, sinonimo di Mniophila del Berce secondo la denominazione del Boisduval (4). Oltre a questi lo Staudinger porta fra Boarmiine i seguenti generi: Ourapteryx, che il Berce ed il Boisduval dànno come famiglia a sè negli Urapteridi (1); Epione, Venilia, Angerona, Metrocampa, Ellopia, Eurymene, Hygrochroa secondo Huber corrispondente al genere Pericallia dello Stephens e Guenèe; Selenia Gonodontis secondo Hubner, corrispondente al genere Odontoptera del Berce, secondo la denominazione dello Stephens (2); Crocallis, Ennomos secondo Treitschke, Duponchel e Guenèe che nel precedente catalogo aveva portata sotto il nome di Eugonia, secondo Hubner, ed Himera.

---

(1) Boisduval — op. cit. vol. IX pag. 213.

(2) Berce — op cit. vol. 5 pag. da 47 a 94.

(3) Boisduval — op.cit. vol. IX pag. 216 a 324

(4) Staudinger — op. cit. pag. 337 a 348 — Berce op. cit. vol. 5 pag. 47 a 90 — Boisduval op. cit. vol. IX pag. 216 a 316.

Tutti questi generi sono dal Berce e Boisduval considerati nella famiglia speciale degli Eunomidi, che lo Staudinger più non porta (3).

Porta inoltre lo Staudinger i generi: Phigalia Biston, nel quale riunisce, secondo Leaach, i generi Biston e Nyssia del Berce e Boisduval secondo Duponchel: Amphidasis, generi questi portati dal Berce nella famiglia degli Amfidasidi, non conservata dallo Standuiger. Il Boisduval oltre ai detti generi porta inoltre nella famiglia degli Amfidasidi il genere Apocheina (4) che lo Staudinger colloca pure fra le Boarmiine; secondo la denominazione di Zamacra del Meyrich (5).

Porta inoltre lo Staudinger i generi: Stegania, Deilinia secondo Hubner, corrispondente al genere Cabera del Berce, secondo Treitschke; Bapta secondo Stephens, corrispondente al genere Corycia del Berce, secondo Duponchel; questi generi formano nel Berce e Boisduval la famiglia dei Caberidi non conservata da Staudinger (6). Porta inoltre lo Staudinger i generi: Semiothisa, secondo Hubner, corrispondente al genere Macaria del

---

(1) Staudinger — op. cit. pag. 330 — Berce op. cit. vol. 5 pag. 2 — Boisduval op. cit. vol. IX pag. 27

(2) Berce — op. cit. vol. 5 pag. 24.

(3) Staudinger op. cit. pag. 326 a 331 — Berce op. cit. vol. 5 pag. 4 a 36 — Boisduval op. cit. vol. IX pag. 95 a 181.

(4) Boisduval — op. cit. vol. IX pag. 203.

(5) Staudinger — op. cit. pag. 335, 336 — Berce op. cit. vol. 5 pag. 38 a 45 — Boisduval op. cit. vol. IX pag. 195 a 206

(6) — Staudinger. op. cit. pag. 324 e 325

Berce, secondo Curtis; Thamnonoma, secondo Lederer, corrispondente al genere Halia del Berce, secondo Duponchel. Questi due generi formano nel Berce e Boisduval la famiglia dei Macaridi non conservata dallo Staudinger (1).

Porta sempre lo Staudinger i generi: Diastictis, secondo Hubner, Phasiane secondo Herrich-Schäffer tratti dal genere Tephrina del Berce secondo Guenée; Numeria; Enconista secondo Lederer e Scodiana tratti dal genere Scodiana del Berce secondo Boisduval; Selidosema; Fidonia, Eurranthis secondo Hubner, corrispondente al genere Athroolopha del Lederer, Ematurga, Bupalus secondo Lèderer, tratti tutti e quattro questi ultimi dal genere Fidonia del Berce secondo Treitschke, Cleogene, Scoria, divide il genere Aspilates in due Aspilates ed Eusarca secondo Herrich-Schäffer portando il genere Eusarca nella famiglia delle Ortostixine come già abbiamo detto. Tutti questi generi secondo la classificazione del Berce e Boisduval, formano la famiglia dei Fidonidi (2).

Porta inoltre il genere Abraxas che il Berce e Boisduval collocano nella famiglia dei Zerenidi; (3) Cimelia, secondo Lederer, corrispondente al genere Timia del Berce e Boisduval secondo Boisduval; Prosopolopha secondo Lederer, corrispondente al genere Ligia del Berce e Boisduval, secondo Duponchel, e Pachycnemia che il Berce e Boisduval collocarono nella famiglia dei Ligidi; (4) Hybernia, Anisopterix, che il Berce e Boisduval collocano nella famiglia degli Ibernidi (5). Porta infine i generi Eucaterva secondo Gumppenberg, non portato dal Berce e Boisduval (1) ed Eubolia che il Berce e Boisduval portano nella speciale famiglia degli Eubolidi (2).

---

(1) Staudinger — op. cit. pag. 332, 352 — Berce op. cit. vol. 5 pag. 194, 199 — Boisduval — op. cit. vol. X pag. 66, 91.

(2) Staudinger — op. cit. pag. da 332 al 356 — Berce op. cit. vol. 5 pag. da 201 a 251 — Boisduval op. cit. vol. X pag. da 96 a 180.

(3) Staudinger — op. cit. pag. 223 — Berce op. cit. vol. 5 pag. 357 — Boisduval op. cit. vol. X pag. 191

(4) Staudinger — op. cit. pag. 343, 358 — Berce op. cit. vol. 5 pag. 263 a 265 — Boisduval op. cit. vol. X pag. 229 a 240

(5) Staudinger — op. cit. pag. 333, 334 — Berce op. cit. vol. 5 pag. 270, 277 — Boisduval. op, cit. vol. X pag. 249, 254

Il Curò ha quasi tutti i generi ora portati dallo Staudinger, ma, come abbiamo detto, non distinti in famiglie; dobbiamo però soggiungere che egli porta per l'Italia il genere Rumia (3) che lo Staudinger porta sotto la denominazione di Opisthograptis secondo Hubner, ma non per l' Italia, mentre sulla asserzione del Curò è abbastanza comune, e noi pure l' abbiamo raccolto nella campagna romana, per cui dobbiamo conservarlo; distingue i due generi Atroolopha ed Eurranthis che lo Staudinger riunisce nel genere Turranthis (4); porta il genere Anthometra del Boisduval e Berce, mentre lo Staudinger, forse per mancanza di altre notizie oltre quella del Mabille che scoprì un maschio in Corsica, non lo da per l'Italia (5); porta il genere Hypopléctis, che sarebbe stato osservato nella parte più orientale della zona settentrionale, mentre lo Staudinger per insufficenza di dati positivi non lo dà per l' Italia (6). Noi porteremo questo genere nella nostra classificazione sulla fede del Curò, però con le più ampie riserve che scioglieremo poi trattando di questo genere nella parte speciale. Porta il Curò il genere Rhyparia dell'Hubner, citato per la specie Melanaria da Herrich-Schäffer e da Duponchel come specie italiana. Lo Staudinger non porta questo genere fra le Geometre, ma bensì fra gli Arctidi (Bombici) noi però dobbiamo per ora considerarlo sulla fede dei citati autori, fra i lepidotteri italiani.

Il Calberla si accosta moltissimo alla classificazione dello Staudinger, secondo catalogo; non porta però i generi Ellopia, Pigalià, Apocheima, Nychiodes, Gnophos, Dasydia. Psodos, Pygmaena, Tephoronia, Enconista, Fidonia, Eurrantis, Buphalus,

---

(1) Staudinger — op. cit. pag. 349
(2) Staudinger — op. cit. pag. 354 — Berce op. cit. vol. 5 pag. 467 — Boisduval. op. cit. vol. X pag. 484.
(3) Curò op. cit. vol. X pag. 198
(4) Curò — op. cit. vol. X pag. 238
(5) Curó op. cit. vol. X pag. 237
(6) Curó — op. cit. vol. X pag. 198

Anthometra, Hypoplectis, Aspilates, Rhyparia, Cimelia, Ligia (1). Però noi dobbiamo conservarli per la fauna italiana essendo la loro esistenza accertata per le altre regioni dell'Italia geografica all'infuori delle provincie centrali.

Il Berce ed il Boisduval portano nelle varie famiglie citate altre specie oltre quelle collocate dallo Staudinger fra le Boarmiine, ma di esse non dobbiamo tenere conto perchè accertamente non italiane, almeno pei dati che abbiamo a tutt' oggi.

Tutto ciò premesso, rimangono nelle Boarmiine i seguenti cinquantacinque generi: Abraxas, Bapta, Stegania, Numeria, Ellopia, Metrocampa, Ennomos, Selenia, Hygrochroa, Gonodontis, Himera, Crocallis, Angerona, Ourapteryx, Eurymene, Opisthograptis, Epione, Hypoplectis, Venilia, Semiothisa, Hybernia, Anisopteryx, Biston, Zamacra, Amphidasis, Nychiodes, Hemerophila, Synopsia Boarmia, Tephronia, Pachycnemia, Gnophos, Dasydia, Psodos, Pygmaena, Anthometra, Eucaterva, Fidonia, Eurranthis, Ematurga, Bupalus, Selidosema, Thamnonoma, Diastictis, Phasiane, Eubolia, Euconista, Scodiona, Cleogene, Scoria Aspilates, Cimelia, Ryparia.

Dobbiamo infine notare come il Berce porti fra le Geometre il genere Boletobia, unico nella famiglia dei Boletobidi, e così pure il Boisduval (2); ma questo genere noi seguendo i più recenti studi dello Staudinger, abbiamo già portato nelle Nottue, alla tribù dei Noctuidi.

Riassumendo ciò che abbiamo fin qui sposto riguardo alle Geometre abbiamo il seguente quadro generale:

---

(1) Calberla — op. cit. III band.
(2) Boisduval opi cit. vol. X pag,

Legione II - Eteroceri
Divisione I - Macroeteroceri

- Sezione IV Geometre
  - Tribù LV - Geometrine
    - Genere I -- *Aplasta*
    - » II -- *Pseudoterpna*
    - » III -- *Geometra*
    - » IV -- *Nemoria*
    - » V -- *Eucrostes*
    - » VI -- *Euchloris* (Phorodesma)
    - » VII -- *Thalera* (Jodis-Hemithea)
    - » VIII -- *Hemithea*
  - Tribù LVI - Acidaline
    - Genere I -- *Acidalia*
    - » II -- *Timandra*
    - » III -- *Rhodostrophia* (Pellonia)
    - » IV -- *Ephira* (Zonosoma)
  - Tribù LVII - Larentine
    - Genere I -- *Sterrha*
    - » II -- *Lythria*
    - » III -- *Ortholitha*
    - » IV -- *Mesotype*
    - » V -- *Minoa*
    - » VI -- *Odezia*
    - » VII -- *Siona*
    - » VIII -- *Lithostege*
    - » IX -- *Anaitis*
    - » X -- *Chesias*
    - » XI -- *Lobophora*
    - » XII -- *Sparta* (Byssodes)
    - » XIII -- *Cheimatobia*
    - » XIV -- *Triphosa* (Scotosia)
    - » XV -- *Eucosmia* (Scotosia)
    - » XVI -- *Scotosia*
    - » XVII -- *Lygris* (Cidaria)
    - » XVIII -- *Larentia* (Cidaria)
    - » XIX -- *Asthena*
    - » XX -- *Tephroclystix* (Eupithecia)
    - » XXI -- *Chloroclystis* (Eupithecia)
    - » XXII -- *Collix*
    - » XXIII -- *Phibalapteryx*
  - Tribù LVIII - Ortostixine
    - Genere I -- *Orthostixis*
    - » II -- *Gypsochroa*
    - » III -- *Eusarca* (Aspilates)
    - » IV -- *Chemerina*
  - Tribù LIX - Boarmiine
    - Genere I -- *Abraxas*
    - » II -- *Bapta* (Corycia)
    - » III -- *Stegania*
    - » IV -- *Numeria*
    - » V -- *Ellopia* (Pericallia)
    - » VI -- *Metrocampa*
    - » VII -- *Eunomos* (Eugonia)
    - » VIII -- *Selenia*
    - » IX -- *Hygrochroa* (Pericallia)
    - » X -- *Gonodontis* (Odontoptera)
    - » XI -- *Himera*
    - » XII -- *Crocallis*
    - » XIII -- *Angerona*
    - » XIV -- *Ourapteryx*
    - » XV -- *Eurymene*
    - » XVI -- *Opisthograptis* (Rumia)
    - » XVII -- *Epione*

(*Segue*)
Legiono II - Eteroceri
Divisione I - Macroote-roceri

Sezione IV
Geometre

(*Segue*)
Tribù LIX - BOARMINE

Genere XVIII -- *Hypoplectis*
» XIX -- *Venilia*
» XX -- *Semiothisa* (Macaria)
» XXI -- *Hybernia*
» XXII -- *Anisopteryx*
» XXIII -- *Phigalia*
» XXIV -- *Biston* (Nyssia)
» XXV -- *Zamacra* (Apocheima)
» XXVI -- *Amphidasis*
» XXVII -- *Nychiodes*
» XXVIII -- *Hemerophila*
» XXIX -- *Synopsia*
» XXX -- *Boarmia*
» XXXI -- *Tephronia* (Miophila)
» XXXII -- *Pachycnemia*
» XXXIII -- *Gnophos*
» XXXIV -- *Dasydia*
» XXXV -- *Psodos*
» XXXVI -- *Pigmaena*
» XXXVII -- *Anthometra*
» XXXVIII -- *Eucaterva*
» XXXIX -- *Fidonia*
» LX -- *Eurranthis* (Athroolopha)
» XLI -- *Ematurga* (Fidonia)
» XLII -- *Bupalus* (Fidonia)
» XLIII -- *Selidosema*
» XLIV -- *Thamnonoma* (Halia)
» XLV -- *Diastictis* (Tephrina)
» XLVI -- *Phasiane* (Tephrima)
» LXVII - *Eubolia*
» LXVIII -- *Euconista* (Scodiona)
» LXIX -- *Scodiona*
» L -- *Cleogene*
» LI -- *Scoria*
» LII -- *Aspilates*
» LIII -- *Prosopolopha* (Ligia)
» LIV -- *Cimelia* (Timia)
» LV -- *Rhyparia*

RECENSIONI E ANNUNCI BIBLIOGRAFICI

A. NEVIANI

Dal Piaz G. — *Di alcuni resti di Cyrtodelphis sulcatus dell'arenaria miocenica di Belluno — Palaentographia Italica, Vol. VII, pag. 287-292, con una tav.; Pisa 1901.* — Nella breve, ma succosa, memoria l'A., riassunto brevemente la storia del gen. *Cyrtodelphis*, ci dà una accurata descrizione del cranio da lui stesso rinvenuto nelle cave di arenaria di Bolzano bellunese ed appartenente al *C. sulcatus* Gerv. sp. Il gen. *Cyrtodelphis*, appartiene alla fam. dei *Platanistidi.*

Fornasini C. — *Contributo alla conoscenza delle Bulimine adriatiche — Mem. Accad. Sc. Bol. t. IX. s. 5, p. 371-381, con. una tav. (0) e 7 fig. interc.; Bologna 1901* — Premessa una revisione delle 12 sp. di *Bulimina* dell'Adriatico instituite dal d'Orbigny nel *Tableau*, l' A. passa all'esame delle sp. che egli stesso ha riscontrato nelle arene di Porto Corsini; esse sono 8, con 6 var.; la *B. gibba* è specie nuova; vengono infine elencate altre 10 sp. rinvenute dopo l'estensione del lavoro.

Fornasini C. — *Sinossi metodica dei Foraminiferi sin qui rinvenuti nella sabbia del lido di Rimini — Mem. R. Acc. Sc. Bologna, t. X, s. 5, pag. 1-68, con 63 fig. interc. Bologna 1902.* — Il titolo del presente lavoro è più che sufficiente a dimostrare l'importanza della memoria che il valente rizopodista bolognese ha ora offerto agli studiosi. Molti autori, dopo Jano Planco (1739) trattarono dei foraminiferi del lido di Rimini, ed una revisione generale si imponeva. Sono 183 le specie che vengono esaminate e discusse, comprese in 7 fam., 13 sottofam.

e 47 gen. Le 63 figure intercalate sono riproduzioni di disegni inediti del d'Orbigny. Nessuna sp. nuova è segnalata.

Messineo Giuseppe — *Sul veleno contenuto in alcune Tenie dell' Uomo — Atti della Accad. Gioenia di Sc. Nat. in Catania; An. LXXVIII; (IV) XIV; Mem. VI, pag. 1 - 36. Catania 1901.* — Fatto precedere un breve cenno storico sullo studio dei liquidi velenosi contenuti nei vermi parassiti dell' Uomo o di altri animali, l' A. espone i risultati di ben 71 esperienze eseguite su Cavie, Conigli, Cani, Colombe, ed Alauda, mediante succhi contenuti nella *Tenia solium* e *T. saginata*, avendo l' A. procurato tutti i mezzi per sottrarsi all' azione tossica dovuta alla putrefazione dei tessuti e sostanze organiche adoperate. Da esse esperienze risulta che anche le tenie contengono una sostanza tossica capace di determinare per iniezioni ipodermiche disturbi nervosi e irritativi, anche seguiti dalla morte, in varie specie d' animali; che il meccanismo d' azione sembra essere esclusivamente dinamico, non avendo osservato lesioni anatomiche macroscopiche; e che per l' azione relativamente pronta, questa sostanza sembra debba essere ascritta fra i *veleni* anzichè fra i *virus*.

Omboni G. — *Appendice alla Nota sui denti di Lophiodon del Bolca — Atti R. Ist. Ven. sc. lett. ed arti, T. LXI parte seconda; Pag. 189 - 192; Padova 1902.* — Degna della migliore accoglienza è questa breve comunicazione del prof. Omboni, e degna di essere in ogni modo imitata, giacchè l' A., con una lealtà della quale pur troppo raramente se ne hanno esempi, riconosce pubblicamente un suo errore. Esso in una memoria precedente descrisse un frammento di mascella che attribuì ad un *Lophiodon* (*Tapiridae*), mentre secondo gli venne suggerito da due specialisti stranieri si tratterebbe di una forma appartenente forse ad un *Hyracodon* (*Rinocerontide*). Il cambiamento di determinazione ha una importanza straordinaria, perchè gli *Hyracodon* sino ad ora determinati sono tutti Americani, e il presente sarebbe il primo che si annunzia in Europa. Il giacimento viene riferito all' oligocene.

Rovereto G. — *Briozoi, Anellidi e Spugne perforanti del neogene Ligure — Palaeontographia italica, Vol. VII, pag. 219 - 234 con una tav. e 5 fig. interc.; Pisa 1901* — L' egregio A. ha in questa memoria studiato unc degli argomenti più interessanti e poco noti della zoologia; quello cioè delle specie che perforano rocce, conchiglie, legni etc. Lo studio fatto nelle forme fossili ha diretta applicazione alle forme viventi. Per esser brevi diremo solamente che per i Briozoi si tiene parola della *Terebripora Manzonii* n.n. e della *T. Orbignyana* Fisch.; per gli Anellidi si hanno descrizioni della *Polydora* cfr. *coeca* Oerst, *P.* cfr. *hoplura* Clap., di una *Dodekaceria?* e di due *Sabella*; per le Spongiae si parla specialmente dei generi *Thoosa* e *Cliona*. Del massimo interesse poi è una appendice ai Briozoari, nella quale l' A. ci fa conoscere il n. g. e n. sp. *Protulophila gestroi* che è il primo briozoo ctenostoma ben accertato allo stato fossile.

ANNUNCI BIBLIOGRAFICI

Andersson Lars Gabriel — Some new species of suakes (Collections of the R. Museum in Stockholm) 1901.

Idem Idem — Catalogne of Linneau type-specimens of Suakes (R. Museum in Stockholm).

Arrigoni degli Oddi Ettore — *Atlante Ornitologico* — Uccelli europei con notizie d'indole generale e particolare, con 50 tav. col. e 210 disegni intercalati nel testo -- Milano, Hoepli, 1902.

Bom Paul — Einige mittheilungen über Rumänische Caraben. Bucuresci 1902.

Camerano Lorenzo — Ricerche intorno alle Renne delle Isole Spitzberghe. Torino 1901.

Cecconi Giacomo — Osservazioni bromatologiche sui Vertebrati della Foresta di Vallombrosa. 1901.

Idem Idem — Intorno alla sporulazione della *Monocystis agilis.* 1901.

Cognetti Luigi — Gli Oligocheti della Sardegna. Torino. 1901.

Damiani Giacomo — La Collezione Ornitologica Italiana del prof. conte **C. Arrigoni degli Oddi** in Caoddo-Monselice (Padova) Siena. 1901.

Giuffrida-Ruggeri V. — Sui residui della fontanella metopica o medio-frontale. Como. 1901.

Moebius K. — Bericht über das Zoologische Museum zu Berlin. 1901.

Ninni Emilio — Sul passo primaverile anticipato (1901) di alcune specie di uccelli della provincia di Treviso e Venezia. Siena. 1901.

Idem idem. Sul passaggio straordinario del *Merops apiaster* nella provincia di Treviso. 1901.

Idem idem — Note di Agricoltura per combattere la Mosca olearia. Verona. 1901.

Roule Louis — *Atherina Riqueti* — nouv. espèce vivant dans les eaux douces — Toulouse. 1902.

Silvestri Filippo — Descrizione di nuovi Termitofili e relazioni di essi con gli ospiti — Torino. 1901.

Idem idem — Nota preliminare sui Termitidi sud-americani — Torino. 1901.

Sordelli Ferdinando — Materiali per la conoscenza della Fauna Eritrea raccolti dal Dott. **Paolo Magretti** — *Mammiferi* (con 3 tav.) — Milano. 1902.

Steindachner Franz — Herpetolegische und Tehthylogische ergebnisse einer reise nach Sud Amerika — Wien, 1902.

Testi Erancesco capit. med. — Ricerche sugli Anofeli durante la campagna antimalarica nella Maremma Grossetana. (1901) — Roma, 1902.

Tuttolomondo Angelo — Fauna ittiologica del Compartimento marittimo di Catania — Girgenti, 1901.

Willard G. Van Name — The Ascidians of the Bermuda Islands. — 1902.

Whitaker Ioseph I. S. — Furher information on two recently described species of passerine birde. 1902. (*continua*)

22 JUL 1902

ESTRATTO DALLO STATUTO

Art. 2. — La Società ha lo scopo di dare istruzioni, consigl
appoggi morali, e possibilmente aiuti materiali ai cultori dell
biologia animale anche nella sue varie applicazioni; di pubblica
nei modi stabiliti dal regolamento un *Bollettino* contenente i res
conti della adunanza le comunicazioni scientifiche d' indole biol
gica, anatomo-fisiologica, embriologica, paleontologica e sistematic
e quelle altre notizie che possono interessare gli studiosi

Art. 3. — La Società è composta di tre categorie di tre so

1ª **Soci ordinari** distinti in **soci a tempo,** i quali pagheran
lire **Dieci** all'anno e **soci a vita** se pagheranno lire **200** in u
sola volta;

2ª **Soci straordinari,** i quali pagheranno lire **Sette** annue

3ª **Soci onorari** italiani e stranieri, proposti dal Consigl
direttivo, scelti fra i più noti ed eminenti cultori degli studi z
logici, od altrimenti benemeriti della Società.

Tutti i soci hanno diritto alle pubblicazioni sociali

ABBONAMENTO PEI NON SOCI

Italia . . **12** lire annue	)	pagamento anticipato
Estero . . **15** » »	)	

Un fascicolo doppio o triplo, separato, L. 4

***Volumi arretrati: Italia L. 15 - Estero L. 18** (franchi di posta)*

Prezzo di favore a chi acquista i DIECI volumi finora pubblic

Vedi pagina prima della copertina

Sede della Società: Istituto Zoologico - R. Università

Via della Sapienza - **ROMA**

Ascoli Piceno Stab. Tip. Litografico L. Cardi

Fasc. IV, V e VI. Serie II - Vol. III. Anno XI - 1902.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

BOLLETTINO
DELLA
SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA
CON SEDE IN ROMA

Presidente onorario S. M. il Re VITTORIO EMANUELE III.

SOMMARIO

I. MEMORIE ORIGINALI E COMUNICAZIONI SCIENTIFICHE

1. **Carruccio** prof, **Antonio.** Sovra un palmipede rarissimo e di gran valore *(Plautus impennis)*. donato da S. M. il Re Vittorio Emanuele III. al Museo Zoologico della R. Università di Roma (Riassunto di due comunicazioni) — Con 2 tav.). . . . . pag. 1-20.

2. **Bianchini** Dott. **Bruno.** Osservazioni anatomiche sulle arterie encefaliche corticali del Cavallo e del Cane, in rapporto a quelle degli altri mammiferi domestici. . . p. 21-55.

3. **Falconieri** D. **Guido** conte di Carpegna. Sulla cattura dell' *Emberiza melanocephala* nell'Agro romano . . . . . . pag. 56

4. **Garneri** dott. **Antonio.** Contribuzione alla Fauna Sarda — *Aracnidi* — (Dal Gabinetto Zoologico della R. Univ. di Pavia) . pag. 57.103.

5. **Çarruccio** prof. **Antonio.** Sovra un *Gypäetus barbatus* adulto del Piemonte, donato da S. M. il Re Vittorio Emanuele III al Museo Zoologico della R. Univ. di Roma. . p. 104-119.

6. **Falconieri** D. **Guido** conte di Carpegna. Catalogo descrittivo degli Uccelli esotici (già esistenti nel R. Castello di Moncalieri, donati da S. M. il Re Vittorio Emanuele III al Museo Zoologico della R- Univ. di Roma). . p. 120-157.

7. **Angelini** prof. **Giovanni** Sunto della relazione sui Trochili donati da S. M. il Re al predetto Museo. . . . . . . p. 158-159.

8. **Tiraboschi** dott. **Carlo.** Gli animali propagatori della peste - Pulci parassiti dei ratti e sorci — *Hystrichopsylla tripectinata* nov. spec. — (Con tav. e 3 fig.) . . . p. 160-171.

9. *Idem. idem.* Sulla Sarcopsylla gallinacea Westw. . . . . p. 172.

10. *Idem idem.* Caratteri distintivi del *Mus decumanus* Pall. e *M. rattus* L. e diffusione di quest'ultimo in Italia . . . p. 173-177.

11. **Rostagno** comm. **Fortunato.** Classificazione descrittiva dei Lepidotteri italiani (Microeteroceri — Piralidine) . . . p. 178-192.

12. **Romero** dott. **Giuseppe.** Il Tachiolo Paternò nella tecnica del metodo di Golgi (dall'Istituto Zoologico della R. Università di Roma). . . . . p. 193-197.

13. **Maurizi** dott. **Agostino.** A proposito di un nuovo caso di Ascaridi nel fegato. Monografia dell'Ascariasi con speciale riguardo alle migrazioni dell'*Ascaris lumbricoides* ed alla parte interessante l'ottalmologia (Dalla R. Clinica Oculistica di Roma). . . . . . p. 198-223.

14. **Alessandrini** dott. **Giulio.** Note di Erpetologia (Nuove specie aggiunte alla collezione del R. Museo Zoologico di Roma) p. 224-229.

Indice generale del volume III, Serie II, 1902 (parte 1. e 2.). . . . p. 230-232.

NOTIZIE

Sovra un dono di eccezionale importanza fatto al Museo Zoologico della R. Università di Roma . . . . , p. 232.

AVVISI IMPORTANTI

A quanti ne faranno domanda, accompagnata dall'importo anticipato, verranno spediti, franco di posta se in Italia, gli UNDICI volumi pubblicati dalla Società Zoologica con sede in Roma dal 1892 al 1902, al PREZZO DI FAVORE di lire OTTANTOTTO, in luogo di lire CENTOTRENTADUE.

I fascicoli del Bollettino durante il dodicesimo anno, 1903, conterranno oltre le memorie e comunicazioni originali, utili e variate riviste sulle novità più notevoli della Zoologia, recensioni bibliografiche, ecc. Si annunciano le pubblicazioni ricevute in dono.

Conto corrente colla posta - Pubblicazione trimensile

SOCIETA' ZOOLOGICA ITALIANA

con sede in **ROMA**

SOTTO LA PRESIDENZA ONORARIA

di S. M. il Re VITTORIO EMANUELE III°

Anno XII.

Consiglio Direttivo:

Prof. Comm. **Antonio Carruccio** — *Presidente (Zoologia ed Anat. comp.*, Specialmente *Vertebrati*).

D. **Guido Orazio Falconieri** Conte di Carpegna — *Vicepresidente* (*Ornitologia*).

Prof. Cav. Romolo **Meli** — *Vicepresidente (Paleozoologia e Malacologia*).

Dott. **Giuseppe Romero** — *Segretario (Biologia generale*).

Rag. Sig. **Vittorio Zambra** — *Cassiere* (*Ornitologia).*

Prof. Cav. **Antonio Neviani** (*Zoologia generale*, Spec. *Briozoi*).

March. Dott. **Filippo Patrizi** (*Ornitologia*).

Prof. **Giovanni Angelini** (*Zool. gen.*, Spec. *Ornitologia).*

Comm. **Fortunato Rostagno** (*Entomologia*, Spec. *Lepidotteri*).

March. Dott. **Giuseppe Lepri** (*Entomologia*, Spec. *Imenotteri*)

Prof. Cav. **Rinaldo Marchesini** (*Istologia generale*).

Prof. Cav. **Giovanni Pochettino** (*Zoologia generale*).

* * *

Fasc. IV. V e VI. Serie II - Vol. III. Anno 1902 - XI.

30 MAY 1903

BOLLETTINO
DELLA SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA
CON SEDE IN ROMA

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

SOVRA
UN
PALMIPEDE RARISSIMO E DI GRAN VALORE
PLAUTUS IMPENNIS
DONATO
DA S. M. IL RE VITTORIO EMANUELE III
al Museo Zoologico della R. Università di Roma

Riassunto di due comunicazioni fatte dal Prof. A. CARRUCCIO *alla Società Zoologica Italiana in Roma.*

Due questioni sono in modo speciale interessanti, quella della distribuzione geografica dell' Alca impenne, e quella dell' epoca della sua scomparsa definitiva, fissando possibilmente la regione in cui avvenne l' ultima cattura del tanto perseguitato palmipede.

Entrambe queste questioni mi sembra siano abbastanza collegate fra loro, e quindi potrebbero trattarsi contemporaneamente, e l' una compenetrarsi nell' altra. Comunque, certo è che per scioglierle con soddisfazione, occorrono molte ed accurate ricerche bibliografiche, le quali pur io ho dovuto fare quanto meglio potei, chè in verità limitatissimo è il tempo per chi ha insegnamento quotidiano ed altri doveri.

In Italia, per quanto a me risulta, nessuno finora ebbe opportunità di riferire più o meno largamente sul *Plautus impennis*: perciò penso che possano tornar gradite quelle notizie che finora mi fu dato raccogliere ; le quali espongo molto riassuntivamente, per necessitá di spazio, dovendole pubblicare nel Bollettino sociale del presente anno.

Comincio dal far rilevare che non sono d'accordo gli scrittori nello stabilire, sia il numero, sia la estensione delle regioni nelle quali ebbe a dimorare l'Alca impenne: e non è facile dire in quali fra esse questa specie fosse più copiosamente rappresentata, cioè più abbondante. — Già qualcuno fra gli egregi consoci ebbe a rivolgermi questa domanda:

Si sa quando e da chi sia stata scoperta l'Alca impenne? — Dirò subito che a siffatto quesito rispose già A. Newton nel suo lavoro sugli uccelli della Groelandia (*The Arctic Manual* ecc.).

Il Newton adunque lasciò scritto che « la prima scoperta di questa rimarchevole ed interessante specie data dall'annò 1574; ed aggiunge che fu un islandese, di nome Clemens, quegli che fermatosi colla nave presso talune isole, poste sulla costa orientale della Groenandia,chiamate in quell'epoca *Gunnbjarnareyiur*, e posteriormente note coi nomi d'Isole di Danell's o Graah's (Latit. N..65°, 20°), potè venire in possesso di un numero sì grande di Alche da caricarne a piacimento l'istessa nave.

Troppo difficile però credo lo stabilire con precisione quanto avvenne per lunga serie di anni in quelle lontane terre insulari, nelle quali il Clemens aveva trovato una grande anzi straordinaria abbondanza di così fatti uccelli, che il Newton non dubita appartenessero al *Plautus impennis.*

Quindi senza troppo indugiarmi, ricordo quanto si legge sulle cacce tentate presso la Groelandia nel 1815 ed anche dopo. Dalle asserzioni di Holböll e di altri risulta che, a stento, in quell'anno, si potè catturare da Heilmann un solo esemplare di Alca impenne presso *Fiskenaesset.*

Sonvi inoltre scrittori i quali asseriscono come anche nel tempo in cui questa specie esisteva lungo le coste groelandiche, soltanto d'inverno ed in poco numero vi si fermasse. Si narra pure che si facesse vedere presso gli scogli della Norvegia.

Per l'anno 1821 troviamo che il Reinhardt (*Ibis* 1861) cita con sicurezza la cattura di un esemplare fatta nell'isola Discö ed un altro posteriormente.

Troviamo parimenti espressa l'opinione che l'Alca impenne non dovesse essere rara poco più di un secolo fa presso parecchie delle coste settentrionali d'Europa. E per quanto riguarda l'Islanda il Preyer crede che alla distruzione di questa specie abbiano assai contribuito le eruzioni vulcaniche, le quali desolarono soventi quelle regioni.

Steenstrup per il primo, e poi altri, narrarono che furonvi annate in cui l'Alca impenne fu vista nidificare su qualche scoglio dell'Islanda.

Il Newton, citando un manoscritto del 1760, narra che in quell'epoca il *Plautus impennis* era comune a Reikjanes....

L'istesso autore aggiunge che nelle spedizioni fatte negli anni 1753, 1773, 1784 e 1800 venne constatata la presenza di questo uccello nella preindicata località. Però alla sua volta Thorswalder Oddson ne assicura che in una regione prossima, cioè a Hellisknipa, tra Skagen e Klebavick, alcuni anni dopo, cioè nel 1808 e 1810, non si poterono catturare che due sole Alche impenni.

Il già citato Newton osserva come non faccia duopo di risalire a un'epoca lontana per trovare la causa della distruzione di questa specie: si sa come nel 1807 cominciassero le ostilitá fra l'Inghilterra e la Danimarca, e come nel dí 24 luglio dell'anno seguente l'equipaggio di una nave corsara giunto in Islanda, potesse in un solo giorno compiere a *Geirfuglasker* una vera distruzione non solo di tutte le Alche adulte che vi trovò, ma di tutti i piccoli. Inoltre brutalmente da quei marinai vennero schiacciate quante uova poterono rinvenire!

Nel 1813 poi un'imbarcazione, espressamente preparata dai miseri abitanti delle Isole Feroë, inviata in Islanda e presso il Capo Reykjanes, fece su quelli scogli un vero massacro di quante Alche impenni vi si trovarono; e così al ritorno dei cacciatori, i compatrioti sofferenti per mancanza di cibo ebbero di che sfamarsi per qualche giorno....

Nel successivo anno (1814) racconta il Faber che sovra un piccolo scoglio situato presso Lätrábjarg (Costa settentrionale di Breidifjord) vennero uccise molte Alche impenni. E dall'istesso autore rilevasi come in un'altra escursione fatta sette anni dopo, e precisamente il 21 Giugno 1821, non fosse possibile uccidere sugli scogli presso Reykjanes verun' Alca.

Ho già detto del massacro fatto nell'anno 1813 che pare fosse quasi completo. E dico quasi perchè qualche anno dopo John Jonsson e suo figlio riuscirono a stento ad uccidere, in quelle stesse località, soltanto due Alche.

Trascorsi circa 20 anni, cioè nel 1830 e 1831, furono catturati a Reykjanes Fugleskayaer altri 27 individui; e nel 1839 e 1840 altri 10.

Le ultime due Alche impenni, una di sesso maschile, l' altra femminile, vennero uccise in una delle piccole isole dell' Islanda nell' anno 1844, e mandate a Copenaghen (1). Si è pur fatto parola di un' altra apparizione durante il 1841 presso le coste dell' Islanda, ma non trovo detto se di un solo esemplare di Alca, o di parecchi, nè se fu possibile di impossessarsi di qualcuno.

Interessanti sono pure le varie notizie storiche che devonsi al Nilsson sul Pinguino od Alca impenne lungo le coste dell' America settentrionale, tra il 45° e 55° di latit. N. — Nella zona indicata dal Nilsson si trovano isole che in altri tempi pel numero notevole d' individui appartenenti alla specie in discorso vennero chiamate *Penguinoarne*, *Geirfuglasker* etc. I navigatori che nel secolo XVI solevano approdare verso il Banco di Terranova assicuravano come in gran copia vi si potessero uccidere le Alche impenni. Epperò molte navi inglesi, francesi, spagnuole, olandesi e portoghesi facevano senza difficoltà le più larghe provviste di detti uccelli in carne e di uova; e quelli che non erano mangiati dagli uomini formanti l' equipaggio delle rispettive navi, venivano salati e conservati in botti. Nel secolo XVI adunque le Alche impenni erano nelle predette località cotanto numerose, che scendendo dalle barche armati di solo bastone, i marinai ne potevano in una sola ora ammazzare a migliaia.

Aggiunge il Nilsson, che se questa narrazione sembrasse a taluni esagerata, potrebbe citare la testimonianza del distinto naturalista norvegiano, Peder Stuwitz, il quale molto tempo dopo (1841) avendo visitato una di quelle terre insulari chiamata Funk Island, vi trovò considerevoli quantità di ossa appartenenti all' Alca impenne. Fu constatato inoltre come in quell' isola, mancante di alberi da bruciare, una parte dei corpi delle numerose Alche uccise venisse arsa — for to boil the Kettle — per cuocere l' altra parte. E il narratore conclude asserendo che la specie andò sensibilmente scemando nei secoli XVII, XVIII, pur potendosi ancora esercitare la caccia.

---

(1) Queste notizie contengonsi principalmente nell'opera di Olphe — Galliard, T. I. pag 21-26. Il riassunto dato è sufficiente per dimostrare che alla caccia spietata e senza tregua si deve in massima parte la distruzione del *Plautus Impennis*; come del resto risulta dagli estratti delle memorie di Newton, Nilsson ecc.

L' illustre prof. Steenstrup, che poco fa ho già citato, affermò che quest' uccello in altri tempi non solo dovette vivere in qualche parte della Danimarca, ma vi potè nidificare. Egli inoltre scoprì molti frammenti di scheletri nelle così dette *Kyokenmöddingerne* (avanzi delle cucine degli antichi abitatori insulari).

Non tutte le opinioni manifestate dallo Steenstrup sono divise dal Preyer nella sua memoria *Ueber Plautus impennis*, 1863). Quest' autore crede infatti che l' Alca impenne non abbia giammai nidificato nè in Groenandia, nè In Islanda, nè al Labrador, e neppure a Terranuova, bensì nidificasse nelle piccole isole disseminate lungo le coste di quest' ultima terra.

Il Preyer cita anche le isole Feroë, S. Kilda, le Ebridi, le isole danesi, ed infine quelle più o meno prossime all' Islanda, quali *Gunnbjarnareyar, Lätrabjarg, Grimsey* etc.

Verso il 1834 pare che molte Alche impenni si trovassero nelle isole Orcadi, e si narra che il ministro presbiteriano residente allora a Mayaland offrisse un prezzo assai elevato a quanti gli portavano qualche esemplare della specie; e quindi, anch' egli contribuisse alla distruzione della medesima (Degland).

Altre località trovo citate quà e là, nelle quali in epoche più o meno lontane sembra si trovasse il *Plautus impennis*, e fra esse anche la costa dei Massachussetts, in cui più ossa di questa specie furono rinvenute miste a crani di Indiani. Anzi nel 1602 il capitano Bartolomeo Gosnold avrebbe trovato vivente nell' indicata costa l' Alca impenne, nel sito chiamato Gilbert-Point (41. 40. di latit.)

Ma se mi ridomandasse, come fecero non pochi distinti visitatori venuti in Museo per osservare il bellissimo esemplare, che assai mi compiaccio di poter presentare nell' odierna adunanza, dove sia stato catturato l' ultimo individuo della specie ormai distrutta, risponderò nuovamente che mi sembra assai difficile una risposta in termini assoluti. Non solo dovrebbesi prima conoscere tutto quanto fu scritto da autori degni di fede, ma anche esser messi in grado di conoscere ed apprezzare le molte osservazioni e narrazioni di viaggiatori e comandanti di navi. i quali visitarono diverse regioni già abitate dal *Plautus impennis*.

L' Olphe-Galliard e qualche altro ornitologo scrivono che il colonnello Drummond-Hars *avrebbe* osservato (aurait observèe) l' Alca impenne nel 1852 presso il Banco di Terranova....

La frase è un pò dubbia, nè io so se la diagnosi della specie sia esatta. Quando ciò fosse, fu in quell' anno che per l' ultima volta apparve il *Plautus impennis*, nel 1844, oppure nel 1846, come altri affermarono ?

Ma fra le regioni che ho ricordato avrei dovuto alquanto più insistere sulla Norvegia, sapendosi che sull' Alca impenne Linneo (*Fauna Suecica*) lasciò scritto: Habitat in mari Norvegico rarius.

Il conte de Buffon lasciò scritto: « La specie ci sembra poco numerosa: questi grandi Pinguini non si mostrano che raramente sulle coste della Norvegia; essi non vengono a visitar tutti gli anni le isole di Feroè, e non discendono punto più al Sud nei nostri mari d' Europa (1). Ripete adunque a un dipresso le parole di Hoierus apud Clusium (Exòtic. Auctor): « Rarissime autem et nonnisi peculiaribus quibusdam annis visitur ».

Il D' Hamonville scrivendo del « *Pinguoin brachyptere* » riassume con parole molto giuste alcuni fatti, e perciò le riferisco nella loro integrità:

« Il se reproduisait sur les îlots escarpés et déserts de cette partie de l' Océan comprise entre le Labrador et la Norvège, specialment prés de Terreneuve, de l' Islande, des Orcades et des Hébrides. Il ètait très commun en XVI et en XVII siécle, ct offrait aux navigateurs de précieuses ressources alimentaires, d' autant plus faciles á se procurer que, si cet habile nageur était surpris sur la terre ferme, son impuisance pour la marche comme pour le vol le laissait à la merci des ses ennemis. Malheuresement les marins ne surent pas ménager cette ressource que la Provvidence leur avait préparée, et en firent des massacres inutiles qui diminuèrent l' espèce avec une rapidité d' autant plus grande, que chaque couple ne pondait qu' un oeuf par an » (2).

---

(1) Ved. Oeuvres completes de Buffon — Ton 8.^{me} Les Oiseaux, pag. 600.

Alla domanda pur fattami da parecchi sul genere di nutrizione propria a questo palmipede, rispondo che da rapporti di antichi viaggiatori risulterebbe che cibavasi di pesci piuttosto grossi, e fra gli altri di un Acantottero, particolarmente dei *Ciclopterus lumpus*, che appartiene alla famiglia dei Discoboli. Ma sembra che si nutrisse anche di piante marine.

Parecchi fra i migliori scrittori d' ornitologia si adoprarono onde compilare un' esatta statistica degli esemplari in pelle di Alca impenne conservati presso Musei pubblici o privati, e fra questi scrittori meritano di essere ricordati il Champley, De Selys-Longchamps, Fatio, S. Grieve, Blasius etc.

Comincio dal dire che più volte ho osservato i pochissimi esemplari di *Plautus impennis* che si trovano in Italia (Firenze, Milano, Pisa, Torino). In Piemonte esistevano due esemplari, uno al R. Castello di Moncalieri, ch' è questo ora donato dal Re Vittorio Emanuele III al Museo della R. Università Romana, ed acquistato nel 1867 da Vittorio Emanuele II, e l' altro appartenente at R. Museo Zoologico Universitario di Torino, dove naturalmente ancora si trova. Quei 4 esemplari sono certo meno belli di questo che avete sott' occhi; il quale anzi credo sia il migliore non solo in Italia, ma uno dei più adulti e perfetti nella loro conservazione in confronto ad altri di più Musei stranieri. Io conosco gli individui conservati nelle grandi collezioni di Berlino, Cambridge, Dieppe, Dresda, Gratz, Londra, Monaco, Oxford, Parigi, Praga, Tring, Vienna. Taluni di questi esemplari li ho osservati una o due sole volte (a Dieppe, Dresda,

---

(2) La vie des oiseaus 1, 1890, p. 389.

Gratz e Tring); gli altri molte volte o perchè nelle precitate città potei fare parecchi viaggi, specialmente a Berlino, Parigi, Londra e Cambridge, o perchè mi vi trattenni più a lungo.

Il Bollettino della nostra Società ha pubblicato assai di recente (ved. fasc. III, IV, V e VI dell'anno X, 1901 pag. 213-214) un' interessante memoria del prof. S. Brusina sulle Alche, nella quale è ben riassunto quanto concerne le ultime catture del *Plautus impennis*, ed il numero degli scarsi esemplari in pelle, degli scheletri e delle uova che si trovano nelle varie raccolte.

Nulla di meglio posso fare che riprodurre le precise parole scritte dal prof. Brusina:

«.... nel 1833 furono uccisi *13 Plautus*, soltanto 9 nel 1834, appena 3 nel 1840 o 1841; gli ultimi due caddero, come sembra accertato, nel 1844 sullo scoglio Eldey-rock del gruppo delle isole Euglaskör a S. E. dell' Islanda. Accortisi i cacciatori e naturalisti della scomparsa del *Plautus*, ne fecero ricerca nei luoghi più reconditi di sua dimora, sperando di trovarne ancora qualche piccola e dimenticata colonia nei paraggi specialmente dell' estremo settentrione. Si sperava che nella celebre circomnavigazione dell' or defunto prof. Nordenskiöld, colla *Vega*, si riescisse a scoprirne qualcuno, ma la speranza, rimase delusa ».

L' autore ricorda quindi quanto si scrisse sulla estinzione della specie, e le premure usate dagli ornitologi per rintracciarne le spoglie, e prendere nota perfino di ogni pezzo trovato nelle collezioni pubbliche e private. E dopo di aver citato i pregevoli lavori del Grieve e R. Blasius, ricorda ancora come oggi esistano « nelle varie raccolte da 79 ad 80 esemplari montati; da 23 a 24 scheletri più o meno completi; da 850 ad 861 singole ossa; non più di 2 o 3 preparati fisiologici; finalmente da 70 a 72 uova ». E giustamente osserva il prof. Brusina come gli esemplari di *Plautus* a misura che « passano dalle raccolte private alle pubbliche diventano sempre più irreperibili ».

Riassumendo dirò che di poco variano i totali dati da diversi autori sulle Alche impenni in pelle possedute in Europa ed in America, totali che credo non vi dispiaccia di conoscere.

Cominciando dall' Alemagna possiamo affermare che nelle diverse città aventi collezioni pubbliche o private, gli esemplari sono una ventina. Nel Belgio ne posseggono due; in Danimarca parimenti due; in Francia nove; in Olanda due; nella Gran Brettagna sono poco più di una ventina; in Italia cinque; in Norvegia uno; nel Portogallo uno; in Russia (Pietroburgo) uno; in Svezia due; in Svizzera tre; negli Stati Uniti d' America sei.

Il Fatio ed altri indicano con precisione le collezioni ed i paesi in cui si conservano gli esemplari montati ed intieri; i quali in tutto il mondo civile, stanno molto al disotto, come già si disse, del centinaio. Ed ormai può ritenersi che più non si abbia a trovare verun altro esemplare sia « sur les côtes du Gröeland, qui sont presque toujours couvertes de glaces, come scrive l' autore della *Faune ornithologique de L'Europe occidentale*, sia altrove; e non già ancor vivente, ma neppure estinto e conservato a una certa profondità sotto poderosi massi di ghiaccio.

— È quasi superflo che io ancora una volta metta in chiaro come in questa grande metropoli non si era mai posseduta un' Alca impenne, e senza il generoso dono del Re Vittorio Emanuele III, il Museo Romano avrebbe forse per sempre deplorato questa lacuna ch' è fra le massime dovunque si abbia un' importante collezione ornitologica generale. Del resto, è sempre vera l' affermazione fatta dal Dott, Dubois nel 1872: peu de musèes sont en possession de ce rare oiseau; celui de Bruxelles peut s' estimer heureux d'en posséder un magnifique exemplaire. — Altrettanto ora possiamo dire per il Museo della Capitale d' Italia.

Ed ora, prima di passare alla descrizione dell' esemplare donato da S. M. il Re, dirò brevissime parole della

Sinonimia del genere e della specie.

Le denominazioni generiche che leggiamo in opere diverse più che sinonimiche, possono chiamarsi polinimiche.

La parola *Alca*, adoperata da Linneo, la troviamo nel suo *Systema naturae* tanto nell'edizione del 1758, quanto in altre.

Brünnich (Zool. Fundament.) adottò nel 1771 il vocabolo *Plautus*, che più altri autori successivamente usarono di preferenza. Altra denominazione generica, rarissimamente adoperata, fu quella di *Phaleris* (Brandt ecc.).

Il vocabolo *Pinguinus* lo vediamo prescelto da Bonnaterre nel 1790 (Encycloped. method., p. 29), nel qual genere annoverò specie che per quanto affini, vennero ragionevolmente da altri autori collocate nei due generi distinti, *Plautus* p. d. e *Alca*.

Nè taccio che Brisson precedentemente (1760) si era valso di altro nome generico, quello di *Anhinga*.

Non fa duopo che mi trattenga a commentare altre donominazioni generiche, quali quelle di *Chenalopex*, di *Mataeptera* ecc., nei qnali generi si volle comprendere l' Alca impenne.

V' ha chi considera la parola *Plautus* come un'alterazione di *Plotus*, che in greco suono *muto*. Da Linneo venne pure indicato il genere *Plotus*.

Anche le denominazioni specifiche usate, principalmente da scrittori più o meno antichi, sono oltre il bisogno varie e numerose. Mi limiterò a citare le principali: oltre la linneana *Alca impennis*, ripetuta in molte opere, abbiamo quella di *Anhinga major* Brisson (1760); di *Plautus impennis* Brünnich (1761); di *Pinguinus impennis* Bonnat. (1790); di *Chenalopex impennis* G. B. Gray, ecc. (1).

Prevale, fra le citate denominazioni, quello di *Alca impennis* adoperata da Temminch (1820), da Gould (1837), Audubon (1856), Schlegel (1867), Coues (1868), Dubois (1872). Altre denominazioni troviamo in opere diverse, quasi tutte possedute dal nostro Museo. Preferisco dare alcuni nomi volgari con cui questo importante uccello veniva chiamato presso diversi popoli.

Ai Norvegesi era noto col nome di *Brillefugl* a motivo delle larghe macchie bianche al davanti degli occhi, sì da sembrare che portasse occhiali.

Secondo Ström ed altri in Norvegia adoperavasi anche il nome di *Anglemager*, specialmente nell'epoca della maggior pesca, in cui l'Alca impenne compariva più o men numerosa, mandando un grido speciale quello di *aangla, aangla,* col quale i pescatori la riconoscevano anche ad una certa distanza.

---

(1) Brandt la chiamò *Phaleris camtschatica*, e Lepechin *Alca Kamtchatica*.....

Gli Americani del Nord la chiamavano *Great- Auk.*

Il Faber (*Isis,* 1827. p. 680) ricorda pure la denominazione usata dagli Islandesi di *Geirfugl,* colla quale pare si voglia accennare alla forma caratteristica del becco.

Gli Svedesi chiamavano l'Alca impenne *Garfogel*; gl' Inglesi *Great-Auk* ecc. (Pennant) i Francesi *Pingouin brachyptere,* e così via dicendo.

Dimensioni dell'esemplare. Prese colla massima accuratezza esse dimostrano ch'è uno dei più adulti fra quelli che così raramente osservansi nelle collezioni ornitologiche europee. Infatti l'individuo donato da S. M. il Re offre le seguenti dimensioni:

1, *Altezza totale.* Questa è di cm. 61 e 1[2 se si misura l'istesso individuo nella stazione quasi affatto verticale in cui trovasi. Se però lo misuriamo lungo la linea mediana dorsale, seguendo la lieve curva ch'essa forma, a cominciar dall'apice della coda fino alla punta del becco, abbiamo una lunghezza massima di cm. 89.

2. *Altezza della sola testa*: cm. 9. — *Sua lunghezza* dall'indietro in avanti, cm. 13.

3. *Lunghezza del collo*: cm. 12 1[2 — *Perimetro del medesimo*: cm. 21.

4. *Perimetro del torace :* cm. 58.

5. *Perimetro dell'addome :* cm. 53.

6. *Lunghezza di ciascun' ala*; cm. 16. — *Larghezza* cm. 7 1[2 alla base, e cm. 5 1[2 all' apice.

7. *Lunghezza dei tarsi :* cm. 7. — *Loro grossezza* da 10 a 12 mm.

8. *Lunghezza massima di ciascheduna zampa,* colla palmatura ben distesa, e le dita quasi equistanti : cm. 9 1[2·

Lunghezza delle 3 dita; è alquanto diversa, cioè l' esterno che è il più lungo, misura mm. 72; il mediano mm. 70, e l'interno mm. 50. Tutte e tre sono rivolte in avanti. Il dito posteriore manca.

10. *Lunghezza delle unghie*: la mediana 15 mm.; l' interna e l' esterna 10 mm. V' è adunque nella rispettiva lunghezza

unghiale una lieve differenza. Tutte e tre hanno un colore nericcio.

La membrana interdigitale, la quale si avanza oltre alla base delle unghie (e perciò il *Plautus impennis* è un *totipalmato*) offre un colòre qaasi ferrugineo.

11. *Lunghezza del becco:* dalla base fino all'apice, ch'è ricurvo, cm. 8 1[2. Però siccome la porzione basale è obbliqua dall' alto in basso e dall' indietro in avanti, perciò il solo margine superiore, ch'è il più lungo, ha la preindicata lunghezza, mentre il lato inferiore misura soli cm. 6 1[2.

12. *Altezza del becco:* la massima si ha nel centro medesimo, ed è di cm. 5; l' altezza alla base è di cm. 4 1[2; ed all' apice è solo di 1 cm. 1[2 circa,

13. *Solcature laterali del becco e sua colorazione* : a cominciare dall' alto e da ambo i lati, e presso la base della ranfoteca, si vede una profonda solcatura ricurva, che ha la forma quasi di una lettera S, e quindi colle sue punte rivolte in senso opposto: ogni solco è lungo cm. 2 1[2.

Ma sulle parti leterali della stessa ranfoteca superiore si hanno altre quattro solcature curvilinee, colla convessità rivolta verso l' apice, e la concavità verso la base. Queste solcature cominciano dall'alto, verso il 3° posteriore della stessa ranfoteca, e come si portano in basso si avvicinano all' apice, pur rimanendo l' ultima di essa distante dall'istesso apice del becco circa 15 mm. Ognuna di queste 4 solcature minori misura da 2 a 5 mm.

La ranfoteca inferiore presenta altre otto solcature proprie che vanno decrescendo a cominciare dalla sua parte mediana fin verso l' apice. Le prime 2 solcature sono rettilinee e verticali; la terza ha la forma di un C. le altre 5 sono quasi verticali e rettilinee, ma più profonde delle prime due.

La colorazione del becco è affatto nera.

14. *Spessore del becco:* presso la base è di 18 mm., verso la metà del becco medesimo, e per la mascella superiore, lo spessore riducesi a soli 4 mm. Nel mezzo invece della mascella inferiore si ha uno spessore di 8 mm.

L' apice della mascella superiore, ch'é uncinato, è grosso 4 mm., e quello della inferiore, che si adatta col sovrastante è grosso 5 mm.: quest'ultima è angolosa ed aguzza, mentre la superiore per le cose già dette resta arcuata, e quasi sormontata da una cresta (1).

Le narici ablunque, lineari, stanno presso il margine destro e sinistro del becco, e sono ricoverte da membrana e da pinnule vellutate.

Macchia preoculare. Di questa notevolissima macchia bianca preferisco parlarne ora, ricordando ch'essa dista dall'apice del becco 8 cm. Essa è situata al davanti dell'occhio, ed è disposta obbliquamente, in modo che la estremità superiore, col margine esterno, lambisce il contorno oculare.

La forma di essa macchia è ovale, disposta obbliquamente col diametro maggiore di 42 mm., ed il minore di 25 mm.

Ali. Queste, come vedete, non hanno bisogno di speciale descrizione, tanto sono caratteristiche, ed ognuno può anche col primo sguardo persuadersi che non sono atte al volo, mancando di penne adatte e di ossa ben sviluppate dell'arto toracico destro e sinistro, quali le troviamo negli uccelli più o men volatori. La lunghezza di queste ali è di soli 16 cm., con una larghezza di cm. 5 1[2. Il colore della marginatura formata dalle piccole cuopritrici alari, è d'un biancoperlaceo.

Coda. È affatto nera e lucida, breve ma robusta.

La descrizione che ho fatto di questo esemplare che, lo ripeto, è bellissimo, per alcuni particolari riesce più completa di altre descrizioni date da diversi scrittori fra i più reputati, e corrisponderebbe in parte a quella del Temminck (2); il quale avverte che ancora non conoscendo il piumaggio d'inverno nè

---

(1) Questa conformazione del becco ha dato luogo a commenti più o meno benevoli per la celebre Alca estinta. Citerò, fra gli altri quello d'uno scrittore francese il Toussenel: « Le bec, d'un couleur noire cornèe commes les pieds, est beancoup plus long que le tetê; il est ridiculement comprimè dans sa hauteur, crochu à son extrémité, et sillonnè de huit à dix rainures verticales. Une longue tache ovoide blanc pur, qui va de l'oeil à la naissance; du bec, contribue à donner une expression étrange à cette physionomie ».

(2) V. *Manuel d'Ornithologie.* Seconde partie. 2. edit. Paris 1820-1840. pag. 969.

quello dei giovani di questa specie rarissima, era costretto a descrivere il « plumage d' èté ou des noces ». Migliore assai è la descrizione dell' Alca impenne che ci ha dato John James Audubon nella reputata sua opera *The Birds of America* from drawings *made in the United States and their territories* (1) Chi può consultare quest' opera troverà che le due figure dell' Alca, date dall' Audubon, quantunque assai ben colorite, non sono così esatte in alcuni particolari, e massime nella dimensione della testa ecc., come le figure che accompagnano questa mia nota.

Aggiungo finalmente che la descrizione data W. R. Ogilvie-Grant nel vol. XXVI del *Catalogue of the Birds in the British Museum* (*Steganopodes, Pigopodes, Alcae* ecc.) per gl' individui in abito estivo e d' inverno è per fin troppo concisa. Anche quest' autore giustamente fa notare come altro carattere differenziale fra i due generi *Plautus* e *Alca* sia dato dall' avere il primo 14 penne nella coda, ed il secondo sole 12.

Avevo già riassunto la prima comunicazione da me fatta, alla Società Zoologica Italiana, quando, per cortesia della consocia Dott. Carmela Losito, fui posto in relazione colla egregia Signorina inglese Cooper Isabella, residente in Roma, la quale, da un cugino, distinto naturalista in Londra, mi fece avere un duplice elenco esattissimo non solo degli esemplari di Alca conosciuti e conservati, ma anche di tutte le uova che vennero acquistate, non di rado a prezzi altissimi.

Rinnovo i più sentiti ringraziamenti alla Signorina Cooper ed al Sig. Edward Bidwel, cui devo anche due belle fotografie di uova dell' *Alca impennis*, una acquistata dall' istesso Signor Bidwel quasi 20 anni fa, e l' altro da un suo amico 10 anni or sono pel prezzo di circa dieci mila lire (2).

Riproduco fedelmente gli elenchi favoritimi dal signor Bidwel:

---

(1) V. Vol. VII, pag. 245-246 (Great-Auk-*Alca impennis*) plate CCCXLV Adult. New Yorck 1856.

(2) Anche il Barone d' Hamonville nel suo libro *La vie des oiseaux* Paris, 1890, a pag. 390 parla dei prezzi assai elevati in cui a Londra nel Dicembre 1887 fu, in una pubblica vendita, pagato qualche uovo dell' *Alca impennis*; e parimenti in altra vendita fatta nel marzo 1888 (il prezzo oscillò fra le 4170 e 5725 lire).

PRIMO ELENCO

There are 82 recorded skins of the Great Auk.

Austria 4. — Belgium 2. — Great Britain 24. — Denmark 3. — France 8. — Germany 20. — Holland 2. — Italy 5. — Norway 1. Portugal. 1. — Russia 1. — Sweden 2. Switzerland. 3. — United States 6.

Tho Great Auk wich H. M. the king of Italy has lately presented to the Museum of the University of Rome was formerly the property of the late Pastor Brehm who obtained it in 1802 from the Museum of Copenhagen.

Il sig. Bidwl ci fa adunque conoscere che l' Alca donata da S. M. il Re d' Italia al Museo di Roma era proprietà del pastore Brehm, il quale l' aveva ottenuta nel 1802 dal Museo di Copenhagen. Dopo molti anni l' istesso esemplare finì per essere acquistato, come dissi, dal Re Vittorio Emanuele II.

LIST showing present

1	**British Museum, Natural History,** Cromwell Road, London.	20	**Mr. Robert Champley,** Scarbo
2	**British Museum, Natural History,** Cromwell Road, London.	21	**Mr. Robert Champley,** Scarb
3	**Museum of Science And Art,** Edinburgh.	22	**Mr. Robert Champley,** Scarb
4	**Museum of Science And Art,** Edinburgh.	23	**Mr. Robert Champley,** Scarb
5	**University Museum,** Cambridge.	24	**Mr. Robert Champley,** Scarb
6	**University Museum,** Cambridge.	25	**Mr. Robert Champley,** Scarb
7	**University Museum,** Cambridge.	26	**Mr. Robert Champley,** Scarb
8	**University Museum,** Cambridge.	27	**British Museum, Natural** Cromwell Road,
9	**University Museum,** Cambridge.	28	**Mr. Herbert Massey,** Didsbury La
10	**University Museum,** Oxford.	29	**Lord Lilford,** Lilford, Hall, N
11	**Royal College of Surgeons,** London.	30	**Lord Malcolm,** Poltallock, Arg
12	**Royal College of Surgeons,** London.	31	**Sir Frederick Milner,** Nunappleton
13	**Royal College of Surgeons,** London.	32	**Professor Newton,** Ca
14	**Derby Museum,** Liverpool	33	**Professor Newton,** Ca
15	**Natural History Museum,** Newcastle-on-Tyne.	34	**Professor Newton,** Ca
16	**Philosophical Society's Museum,** Scarborough.	35	**Mr. John C. L. Rocke,** Clungunfo
17	**Mr. Edward Bidwell,** Twickenham.	36	**Hon. Walter Rothschil** Tring Par
18	**Mr. Robert Champley,** Scarborough.	37	**Mr. G. Fydell Rowley,**
19	**Mr. Robert Champley,** Scarborough.	38	**Mr. G. Fydell Rowley,** ri

Ms. Herbert Massey,
28*bis* Didsbury, Lancashire.

ggs of the Great Auk.

r. G. Fydell Rowley, Brighton.	57	**Monsieur De Meezemaker,** Bergues les Dunkerque.
r. C. Fydell Rowley, Brighton.	58	**Monsieur M. Hardy,** Perigueux.
r. G. Fydell Rewley, Brighton.	59	**Royal Zoological Museum,** Dresden.
r. C. Fydell Rowley, Brighton.	60	**Grand Ducal Museum,** Oldenburg.
r Gbeville Smythe, Ashotn Court, Somerset.	61	**Herr Th. Löbbecke,** Dusseldorf.
r. W. Newall London.	62	**Zoological Museum,** Amsterdam.
r. Hernry Walter, Catton Norfolk.	63	**Zoological Museum,** Leyden.
r. T. G. Middlebrook London.	64	**National Musem,** Lisbon.
yal University Museum, Copenhagen.	65	**Museum of Natural History,** Lausanne.
tural History Museum, Angers.	66	**Academy of Natural Sciences,** Philadelphia.
seum of Natural History, Paris.	67	**Smithosonian Institute,** Washington.
seum of Natural History, Paris.	68	**Mr. S. Evelyn Shirley,** Ettington, Warwickshire.
seum of Natural History, Paris.	69	**Mr. Harbert Massey,** Didsbury, Lancashire.
r Vaunceyh Grewe, Calke Abbey Derby.	70	**Mr. J. Gardner,** London.
. Herbert Massey, Didsbury, Lancashire.	71	**Mr. H. Nonble** Henley, Onthames.
. T. C. Middlebrook London.	72	**Mr. J. Gardener** London.
. T. C. Middlebrook, London.	73	**Mr. J. Gardner** London.
nsieur De Meezemaker, Bergues les Dunkerque.	74	**Mr. Scales, (dec.)** Model.

Jan 1902.

46*bis* **Mr. Leopold Field,** London.

Nel por fine a queste notizie riassuntive mi par davvero che tornino molto a proposito le parole del celebre autore della *vita degli animali*. Egli dopo di averlo chiamato « *strano uccello* » ancor vivente in sul principio del secolo XIX nell'Oceano Glaciale Artico, aggiunge che al presente è « intieramente scomparso in seguito alle accanite persecuzioni dell'uomo. Se lo incrontrassimo per caso anche ai nostri giorni in un luogo ignoto, dice con ragione il Newton, la sua scoperta sarebbe seguita in breve da una rapida diminuzione, e forse da una scomparsa totale della specie ».

Infatti se « anticamente questo uccello costituiva un ottimo cibo per gli abitanti dell' Islanda e della Groelandia, oggidì la sua pelle si trova appena a peso d' oro (1) ».

Ma più dell' oro vale per gli uomini di cuore ed amanti del bello che la natura ci offre in tante svariate forme, vale, ripeto, la gratitudine lealmente e profondamente sentita. E se qual presidente di questa Società ho compiuto un dovere assai gradito presentandovi lo splendido esemplare di *Plautus impennis*, quale direttore poi del Museo Zoologico Universitario credo che voi, egregi consoci, mi presterete pienissima fede quando altra volta affermi che nessuno più di me sente la riconoscenza verso il Sovrano; il quale spontaneamente seppe arricchire le nostre collezioni di doni preziosi. E questa specie, che io non speravo di poter mai introdurre nella raccolta ornitologica generale in Roma, — quantuaque in brevi anni io abbia avuto la fortuna di aggiungervi migliaia di esemplari — questa specie, ripeto, troverete ragionevole che io, per duplice motivo, la consideri *preziosissima*. A Sua Maestà il Re Vittorio Emanuele III rendo oggi pubblicamente nuovi e sentiti ringraziamenti a nome degli studiosi, cui sta a cuore il progresso d' ogni nostro istituto scientifico.

---

(1) Tra i moltissimi visitatori italiani e stranieri che dal gennaio in poi del presente anno, vennero in Museo per osservare anche l' Alca, mi compiaccio di rammentare il nome di uno scienziato competentissimo, il professore comm. Raph. Blanchard della Facoltà di scienze di Parigi. L' illustre collega ed amico trovatosi poche settimane or sono in Roma, e visitando le nuove collezioni del Museo, fermatosi davanti all' Alca impenne, donata da S. M. il Re, all' Assistente Dott. Romero che lo accomaagnava, ebbe a ripetere queste parole : « *mais c' est superbe !* »

NOTIZIE BIBLIOGRAFICHE

Abbastanza ricca è la bibliografia che riguarda il *Plautus impennis*, e già un buon numero di citazioni ho fatto nelle pagine precedenti. In queste ultime dispongo alfabeticamente i nomi di diversi autori, parecchi dei quali scrissero egregiamente da uno, o da più punti di vista, intorno alla specie in discorso od all'intiero gruppo delle Alche.

Allen J. A. The extinction of the great-Auk *(Alca impennis)* at the Funk Islands — in Amer. Natur. Vol. 10. 1876. pag. 618.

Altum Bernh. Der Brillenak (*Alca impennis*) — in Natura. Offenbarung. 9. B. 1863.

Barrows W. B. Catalogue of the *Alcidae* contained in the Museum of the Boston of Naturel History with a Review and proposed Classification of the Family — in Proced. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 19. 1877. pag. 199-268.

Baird S. F. Note on old. works containing reference to *Alca impennis* — in Ibis. N. Ser. Vol. 1 1866 p. 223.

— Specimens extant of the great-Auk (*Alca impennis*) in Harper's New Monthly Mag. XLI. 1870. pag. 308.

Brandt Joh. Fiedr. Ergänzungen u. Berichtigungen zur Naturgeschte der Famille der Alciden — in Bull. Acad. imp. Sc. St. Netersbaug. T. 14 1870. pag. 449-497.

Coues Elliot. Extracts from a memoir intituled A Monograph of the *Alcidae* — in Zoologist — 2. Ser. Vol. 5. 1870. p. 2004 e seg.

— A Monograph of the *Alcidae* — in proced. Acad. Nat. Sc. Philad. 1888. pag. 2-81.

Baldwin R. The Great-Auk (Yorkshire Nat. Recorder. N. 11. 1873. p. 165).

Behn. Carl: Not. *Alca impennis* betreffend (Sitzber. d. Ges. Isis. Dresden. Ihg. 1868. p. 19).

Altre notizie vennero pur date da *Carlo Bolle*, R. *Champley*, *Edew*, *Charlton*, *R. Collet*, *R. Deane*, *Gray*, ecc. dei quali mi basta ricordare soltanto i nomi. Seguendo l'ordine alfabetico cito più estesamente i lavori dei seguenti altri autori:

Fatio V. Liste des divers représentants de l'*Alca impennis* en Europe, oiseaux, squelettes et oeufs. Bullet. de la Soc. Ornith. Suisse. T. 2 p. 80-85, 1870. Supplement. ibid. p. 147-149.

Id. id. Quelques mots sur les xemplaires de l'*Alca impennis* oiseaux et oeufs qui se trouveut en Suisse (Avec 1. pl. col. — Bull. de la Soc. Ornith. Suisse, T. 2. 1870. p. 73).

Grevie S. The Great-Auk or Garefolwl (*Alca inpennis*). Its history, archeology a. remaias. London 1885 (Cod. plates aud fig.).

Gurney J. H. The Great-Auk (*Alca impennis*). Zoologist. 2 Ser. Vol. 3. 1868 p. 1442, e vol. 5. 1869. p. 1864 (ed altre note pubblicate dall'istesso autore).

Jones J. M. The Great-Auk from Funk Island. Zoologist. 2. Ser. Vol. 5 1870. p. 21 82.

Newton Alfr. Abstract of Mr. J. Wolley's Researches in Iceland respecting the Gare-fowl or Great--Auk (*Alca impennis)* Ibis. Vol. 3 1861. p. 374 (ed altre pubblicazieni dell' istesso autore).

Orton R. The Gare-Fowl or Great-Auk ecc. Ann. Mag, Nat. Hist. 3 Ser. Vol. 14 1864. p. 393.

Preyer W. Uber *Plautus impennis* Brünn. in Cabanis Journal f. Ornith. 10 Jhg. 1862 p. 110.

Sclater P. h, Note on the Great-Auk (*Alca impennis*) Ann. Mag. Nat. Hist. 3. Ser. Vol. 14 1864. p. 320.

Si hanno inoltre interessanti pubblicazioni tanto sulle uova di questa specie quanto su parti diverse dello scheletro, ed anche su tutte; e fra gli autori merita di essere ricordato in modo speciale il celebre prof. Rich. Owen, che mi compiaccio di aver conosciuto in Londra la prima volta che mi vi recai (1881); ed al quale devesi la *Description of the skeleton of the Great-Auk, or Garfowl (Alca impennis)* — Del S. Bidwel Edv., che mi ha favorito le esatte indicazioni sovra riportate, devo citare la « *Note on some neroly -- discovered Eggs of the Great-Auk in the Ibis.* Vol- 6 July 1894 p. 449.

OSSERVAZIONI ANATOMICHE
SULLE
ARTERIE ENCEFALICHE CORTICALI
DEL CAVALLO E DEL CANE
in rapporto a quelle degli altri mammiferi domestici

pel Dott. **BRUNO BIANCHINI**

Le notizie che ci vengono fornite dagli scrittori di anatomia veterinaria intorno all'origine, decorso e distribuzione dei vasi sanguigni arteriosi della corteccia cerebrale, sono insufficienti per illuminarci sul loro modo di comportarsi riguardo alle aree dell'encefalo nutrite da esse.

Rispetto a tale argomento si trova un accenno in Barkow, che nel 1829, nella sua opera intitolata *Disquisitiones circa originem et ducursum arteriarum mammalium,* parla, è vero, delle arterie cerebrali dei mammiferi, ma si limita quasi esclusivamente alla descrizione del circolo di Willis, senza cercare poi di determinare quali siano i territorii che i rami da esso emanati vanno ad irrigare (Staderini). Anche Milne Edwards, nelle sue *Leçons sur la phisiologie et l'anatomie compareé de l'homme et des animaux,* che pure si estende molto a parlare della circolazione sanguigna degli animali, per ciò che si riferisce al cervello, descrive solo la disposizione che hanno le arterie alla base (Staderini). Molti egregi autori, quali Chauveau, Ellenberger, Baum, Fürstenberg, Leisering, Müller, Krause, Franck etc., nei loro trattati ne parlarono in maniera molto superficiale. Solamente circa tredici anni or sono vedeva la luce il bel lavoro dei professori Tenchini e Negrini, dell'Università di Parma, sulla *Corteccia cerebrale degli Equini e Bovini,* in cui vengono trattate con ispecial riguardo le arterie cerebrali stesse, e quasi contemporaneamente appariva il saggio del dott. Staderini, settore all'Istituto Anatomico della R. Univessità di Siena, sulle arterie cerebrali di alcuni mammiferi domestici comparate con quelle dell' uomo. Tranne questi due lavori, regnava piena oscurità, direi quasi, nel campo dell' anatomia veterinaria, per quel che riguardava la vascolarizzazione arteriosa del cervello. Tali scritti però si riferiscono soltanto alle arterie del cervello propriamente detto, ed in essi non si discorre affatto di quelle delle altre due parti dell' encefalo, vale a dire del cervelletto e dell' istmo encefalico.

In queste mie note mi propongo non solo d'illustrare le arterie proprie di cotesto organo nervoso centrale degli animali presi in esame dai menzionati autori, ma di allargare le mie investigazioni anche nel cervello di qualche altra specie animale domestica finora non istudiata, e di parlare eziandio delle arterie cerebellari, e di quelle dell'istmo dell'encefalo, cosa di cui sino ad oggi nessuno si era occupato, d' interessarmi, in una parola, di tutte le *arterie encefaliche*. Come può scorgersi dal titolo di questa mia tesi, io mi riporterò solo alle *arterie periferiche o superficiali o corticali*, cioè quelle che si terminano alla superficie esterna dell'encefalo, dolente di non essermi potuto applicare anche allo esame delle centrali o gauglionari, e delle vene encefaliche, per la ristrettezza di tempo, difficoltà dei preparati, e scarsezza di soggetti, poichè sarebbe stata mia intenzione di presentare un lavoro completo sui vasi dell' encefalo, studio che presto continuerò.

Il mio materiale scientifico si compone di 56 encefali, appartenenti a varii animali così ripartiti: cavalli 11, asini 9, muli 2, cani 10, gatti 5, bovi 9 (dei quali due adulti e sette feti a vario periodo di vita intrauterina da tre mesi in giù), bufali 3 (dei quali uno adulto e due feti a tre mesi di sviluppo) pecore 3, capre 1, suini 2, conigli 1. Per iniettare i vasi encefalici di codesti soggetti, mi sono servito o dell' arteria carotide primitiva, o della carotide interna, o della occipitale, e come sostanza da iniezione ho usato il mastice del Teichmann modificato dal Laskowski, sciolto o nell'etere etilico oppure nel solfuro di carbonio, coll'aggiunta di cinabro o di bleu di Prussia. Altre volte ho adoperato il sevo colorato, ed altre volte ancora ho praticato il comune metodo d' iniezione col gesso mescolato ad acqua. L' estrazione dell' encefalo dalla cavità cranica l' ho sempre effettuata il dì seguente all' iniezione, e gli encefali iniettati col gesso li ho studiati allo stato fresco, agli altri ho fatto subire una preparazione consistente nel lasciarli immersi per sette o dieci giorni in soluzione di formalina, e poi facendoli stare per altrettanto tempo in un liquido così composto :

Glicerina pura	parti 100
Acido fenico cristallizzato	anaparti 10
Alcool	
Acqua distillata	
Acido borico	
Sublimato corrosivo	parte 1/2

Dopo di questo trattamento la sostanza nervosa si essica, ed acquista durezza, pnr conservando la forma, il volume, ed i rapporti anatomici abituali.

In questa mia applicazione ho dato la preferenza al cavallo ed al cane, perchè su questi animali ho istituito un maggior numero di ricerche, e man mano poi passerò in rassegna l'encefalo degli altri mammiferi domestici, notando solamente le diffenze che ci offre la loro arborizzazione arteriosa, senza ricominciare da capo la descrizione.

Cavallo. — La sostanza grigia dell' encefalo del cavallo riceve il sangue arterioso dalle arterie cerebo-spinali, posteriormente, e dalle due carotidi interne, anteriormente.

L' arteria cerebro-spinale è una delle branche terminali dell' arteria occipitale, la quale alla sua volta proviene dalla carotide primitiva. La cerebro-spinale entra nella parte superiore della teca vertebrale per mezzo del forame pterigoideo interno dell' atlante, attraversa la dura meninge, e, giunta sotto la faccia inferiore del midollo spinale, si scinde in due rami. Di questi, l' anteriore, portandosi obliquamente dall' indietro all' avanti e dall' infuori all' indentro, penetra nel cranio, si unisce col ramo analogo dell' arteria opposta, formando una mezza losanga, da cui nasce il *tronco basilare*, che percorre la faccia ventrale dell' istmo encefalico; l' altro ramo volge in dietro, ed insieme a quello emanato dall'arteria del lato opposto, dà origine all' *arteria spinale mediana.* Da siffatte distribuzioni ne risulta dunque una sorta di rombo o losanga vascolare, soverchiamente distesa, che arriva fino alla metà circa della faccia inferiore del midollo allungato, e che di consueto riceve le due arterie cerebro-spinali verso il punto mediano dei suoi lati più lunghi. Dalla parte destra di questa figura romboidale derivano quattro piccole arterie. Le prime due si staccano in corrispodenza della prima porzione del midolto spinale e seguono un decorso quasi parallelo da principio, che si cangia poi in divergente; la posteriore si ripiega all' indietro diramandosi nel midollo spinale, e l' anteriore invece manda da tre a quattro ramuscoli all' estremità del bulbo rachidico, là dove questo si continua col midollo spinale. La terza arteria emana della parte anteriore della losanga, dirigesi obliquamente con due curve in avanti, e si divide in cinque rami principali, e questi in altrettanti secondarî, che decorrendo tortuosamente vanno a distribuirsi i posteriori e i medii alla zona delle fibre arciformi, e gli anteriori verso il corpo trapezoide, ed assumendo tutti un cammino molto serpiginoso, arrivano alla faccia laterale destra del bulbo, portandosi verso le radici apparenti del nervo spinale e dello pneumogastrico i primi, e verso il punto di emergenza del nervo acustico i secondi. La quarta diramazione, esilissima, si distacca sotto il corpo della piramide destra, e la segue progredendo all' innanzi pur essa con tragitto sinuoso, mandando rami che s'intrecciano con quelli provenienti dalla prossima arteria radicolare destra del tronco basilare. Dalla metà sinistra della losanga il più delle volte traggono origine tre rami arteriosi, che si portano all' esterno, dei quali il secondo fornisce quattro o cinque arteriole che si perdono nella zona delle fibre arciformi, e alla faccia laterale del bulbo, verso il punto di emergenza del nervo accessorio e del vago. L' ultimo ramo parte in corrispondenza del limite di dietro della piramide sinistra vicino all' origine del tronco basilare, si porta all' avanti e all' esterno, attraversando la piramide medesima e il suo cordone laterale, e ripiegandosi ad angolo leggermente acuto, viene ad esaurirsi al terzo anteriore della *zonula Arnoldi.*

Dicemmo che dall' unione delle due arterie cerebro-spinali, risulta il tronco basilare. Ebbene questo è un vaso arterioso impari, che decorre nel solco mediano longitudinale della faccia inferiore del midollo allungato, al di sotto dell' aracnoide viscerale, ed avanzasi fino a livello del margine anteriore del ponte di Varolio, dove si termina per due branche divergenti, le quali confluiscono con le arterie comunicanti posteriori, che in appresso esamineremo. Il tronco basilare ha una lunghezza di 10 a 12 centimetri, ed un decorso leggerissimamente flessuoso. Sopra undici reperti avuti nel cavallo, solamente una volta potei osservare il tronco, di cui qui si fa parola, perfettamente rettilineo, con le sue diramazioni (arterie radicolari) pure rette che da esso staccavansi ad angolo aperto press' a poco di 90° ed allo stesso livello tanto quelle di destra, che quelle di sinistra, componendo un insieme schematico degno di attenzione.

Durante il suo cammino il tronco basilare fornisce le *arterie cerebellari posteriori* ed *anteriori, le comunicanti durali,* ed una moltitudine di piccoli rami ansiformi che o penetrano nella sostansa del bulbo rachideo e del mesocefalo, o si distribuiscono alle radici dei nervi che da esso fuoriescono. Di simili rami, i primi si portano verso i corpi restiformi e al pavimento del quarto ventricolo, dove si spandono in vere arborescenze, che si vedono sorgere dal fondo del *calamus scriptorius,* e correre al di sotto dello stato superficiale rivestente il canale dell' ependina; abbandonano alle parti centrali del bulbo qualche ramuscolo collaterale, e le loro divisioni terminali si disperdono intorno ai nuclei d' origine dei nervi. I secondi costituiscono le *arterie radicolari,* così chiamate perchè si portano verso le radici dei nervi, e che possono essere opportunamente suddivise in *arterie radicolari maggiori* ed in *arterie radicolari minori.*

Le arterie radicolari maggiori sono in numero di cinque o sei per lato, ed hanno un calibro grosso quanto una minugia, irrigano mediante esilissime diramazioni collaterali: le posteriori la zona delle fibre arciformi: le mediane il corpo trapezoide, le piramidi del bulbo ed i loro cordoni laterali, le anteriori il tubercolo facciale. Gli stessi vasi, oltre questi rami, inviano tre, quattro od anche più, che sono terminali e costituiscono le arterie radicolari minori, le quali arrivano a breve distanza e all' esterno del punto di emergenza dei nervi bulbari, e si spartiscono immediatamente in due piccoli rami, l'uno *esterno o discendente* che accompagna il nervo verso la periferia, l' altro *interno od ascendente* che salisce col nervo sino al suo nucleo d' origine, dove si risolve in capillari. Il tronco basilare, propriamente detto, fornisce direttamente le arterie radicolari, che vanno al nervo oculo - motore - esterno e al nervo acustico. Le arterie vertebrali provvedono di rami il nervo facciale, lo spinale, il glosso-faringeo, il pneumogastrico, ed il grande ipoglosso, il quale ultimo riceve eziandio rami dallo spinale anteriore. Nel tragitto sulla linea mediana della faccia ventrale del ponte di Varolio, il tronco basilare lascia, da ambo le parti, tre o quattro rami, i quali si dirigono con decorso più o meno regolare verso l' avanti e verso l' esterno, sfioccandosi sul margine laterale del ponte stesso in capillari, e questi chiameremo *arterie protuberanziali laterali*. Le arterie protuberanziali laterali in parte si originano dal tronco basilare ed in parte dalle cerebellari, gettano a destra e a sinistra un certo numero di ramuscoli collaterali, alcuni terminano, spandendosi, in sottilissime ramificazioni sul pavimento del quarto ventricolo; altre penetrano nello spessore del ponte. La più cospicua fra esse è la *arteria trigemella*, che giunta verso il punto di emergenza del V° nervo, si sdoppia in due branche, una che segue il nervo medesimo verso il ganglio semilunare di Gasser, l' altra che rientra nella protuberanza e va a terminarsi ai nuclei d' origine del trigemino.

Le *arterie cerebellari posteriori* nascono d' ordinario dal tronco basilare ad angolo retto, indietro del margine posteriore del ponte di Varolio; indi si dirigono all' esterno, una a destra ed una a sinistra, e attraversando a sbieco la piramide bulbare e il suo cordone corrispondente, si portano fino all' estremità anteriore del midollo allungato, passando a tergo del punto di emergenza dei nervi facciale ed oculo-motore esterno, giungono così verso il margine esterno del bulbo, s'iflettono allora indietro verso le radici apparenti del VII° nervo cranico, da dove saliscono in alto e si gettano sulla faccia del cervello che é in diretto contatto con la faccia superiore dell' istmo encefelico, passano sotto quella parte del cervelletto che nell' uomo va col nome di *lobulo del pneumogastrico*, decorrono in vicinanza della amigdala, e vanno a situarsi sotto i plessi coroidei cerebellari, ove espandono le loro diramazioni terminali. — In questo suo percorso, l'arteria cerebellare posteriore, manda numerose branche, delle quali le une si portano al *calamus seriptorius*, alla valvola di Vieussens, altre, e sono sei, si distribuiscono al lobo centrale del cervelletto, altre tre al solco mediano compreso fra questo lobo e il laterale, e quattro a questa ultima formazione; talvolta un tenuissimo ramo va anche al nervo facciale. Tra le varietà, ho veduto, in un soggetto sorgere l'arteria cerebellare posteriore destra per due radici, una del ponte ed una della protuberanza, che poi si sono riunite al margine esterno di questa porzione dell' istmo, racchiudendo in tal guisa tra esse uno spazio triangolare assai notevole.

Le *arterie cerebellari anteriori* il più delle volte sono doppie per ciascun lato, con un tronco maggiore costante ed uno minore. Provengono dall' estremità terminale del tronco basilare in avanti del mesocefalo, ed alcune volte, dice Chauveau, dalle arterie cerebrali posteriori, fatto non mai da me riscontrato. Quando sono multiple, riunite in fascio volgono in fuori ed alquanto indietro, circondando e salendo lungo i peduncoli cerebrali del relativo lato, girano intorno ai tubercoli *nates*, ed ascendono sulla faccia anteriore del cervelletto, quella, cioè, ch' è ricoperta della tenda. Durante il loro serpeggiante tragitto queste arterie inviano rami; uno ragguardevole che scaturisce all' altezza del giro attorno al tubercolo *natis*, e decorre parallelo all'arteria principale sino al cervelletto, dove giunto, volge in basso, passandovi sotto ed internandosi in parte nella sua compagine, in parte distribuendosi alle eminenze quadrigemelle, ed in parte alla faccia laterale del peduncolo mediano del cerebello, mandando eziandio un ramo delicato ma lungo, che ritorna sulla faccia anteriore del cervelletto medesimo, e decorrendo innicchiato nel suo solco marginale, si spinge fino alla salienza del lobo cerebellare laterale. Il tronco che va alle tuberosità quadrigemine, dà luogo alla *piccola arteria guadrigemina* ed *arteria quadrigemina posteriore*, che, come indica il suo nome, va al tubercolo *testis* e vi penetra perpendicolamente alla sua superficie, seguendo nel suo interno una direzlone radialə. Un ramo inoltre provvede la ghiandola pineale e il plesso coroideo mediano. Un altro ramo, pure voluminoso, dell' arteria cerebellare anteriore, portasi verso la linea mediale, emettendo circa otto filetti sanguigni destinati ed alimentare i solchi ə le circonvoluzioni cerebellari che incontra lngo il suo passaggio, e monta poi sulla rivelatezza di mezzo del lobo centrale fino alla sua sommità, e qui si spegne. La faccia anteriore di questo lobo centrale del cervelletto, riceve pure due ramoscelli, uno per lato, derivanti della prima branca dell' arteria cerebrale posteriore. Le altrə divisioni della cerebellare anteriorə sono in numero di due, e danno, alla lor volta, sei rami finali, che irrigano il lobo laterale e il solco compreso fra questo e il lobo centrale. Tali vasi appartengono alla categoria delle arterie terminali, perchè non si anastomizzano scambievolmente nè durante il loro decorso, nè alla loro terminazione.

Prima di dare le due comunicanti durali, il tronco basilare invia numerosi canali sanguigni anche ai peduncoli cerebrali, dei quali vasi, alcuni *mediani* seguono qualche nervo, oppure, con cammino ascendente, vanno alla parte postica dello spazio interpeduncolare, e qui penetrano in varii punti della sostanza dell' organo; altri *laterali*, che poi ugualmente penetrano nello spessore del peduncolo.

Le *arterie comunicanti durali* vengono parimenti originate dal tronco basilare prima di consumarsi, fra ll terzo anteriore ed il terzo medio circa del suo decorso in avanti del margine posteriore del mesocefalo, divergono in alto ed in avanti, e con tragitto serpentino, attraversano la dura madre, s'immettono nel seno cavemoso, e sboccano nelle carotidi interne nella convessità della prima curvatura. Queste arterie, unitamente alle cerebrospinale, stabiliscono una larga via di derivazione posteriore.

E per tornare al tronco basilare diremo, che appena superato il margine anteriore della protuberanza anulare, si biforca in due rami, che vanno a costituire, insieme ad altri corrispondenti rami della carotide interna, le *arterie comunicanti posteriori*, che presto vedremo. Le branche della sua biforcazione, mandano rispettivamente, dal lato interno, una serie di filetti vascolari, dei quali, alcuni stabiliscono una anastomosi tra le branche medesime, altri invece si dirigono in avanti, giungendo fino all'ipofisi, dove si perdono.

Tali sono le diramazioni del tronco basilare; ed, in complesso si può affermare, che, senza tener conto dei suoi maggiori rami sin quì descritti, il tronco basilare, nel cavallo, invia, durante il suo decorso sulla faccia ventrale dell'istmo encefalico, circa dieci arterie per lato, che risolvonsi in una ottantina di ramuscoli terminali. Questa, almeno, è la media dedotta dai soggetti fin quì da me considerati.

Esaurito così l'argomento intorno alle arterie superficiali, dell'istmo encefalico, diamo ora uno sgardo ai condotti arteriosi, della base del cervello, e delle altre parti di quest'organo nervoso centrale.

Siffatte arterie provengono tutte della carotide interna, la quale è una delle branche finali della carotide primitiva. Guadagnato il foro lacero, essa penetra nel confluente sotto-sfenoidale, e di là nel seno cavernoso o sopra-sfenoidale, in cui descrive due inflessioni, occupando la prima, a convessità anteriore, la fossetta carotidea dell'osso sfenoide, ed una seconda successiva, con la convessità rivolta all'indietro. Non appena compiuta quest'ultima ansa, le due arterie carotidi si scambiano un grosso ramo anastomotico trasversale, sempre flessuoso, spesso doppio o, per lo meno, biforcato alle sue estremità, talvolta multiplo, che istituisce una comunicazione intercarotidea, e dà luogo ad un primo circolo molto notevole, a cui Tenchini e Negrini hanno dato il nome di *circolo intradurale,* perchè effettivamente si compie nella compagine della dura meninge e nell'ambito del seno che circonda la sella turcica. (A simile circolo intradurale giugono pure le arterie comunicanti durali gia descritte). Quindi, le due arterie carotidi interne superano il seno cavernoso, attraversando la dura madre, e riescono alla base dell'encefalo, situandosi sui lati della ghiandola pituitaria, indentro del nervo mascellare superiore, fra il chiasma dei nervi ottici e lo spazio perforato posteriore. Quivi formano un nuovo circolo, raccolto intorno allo spazio interpeduncolare, che ha rapporto di continuità con tutte le arterie encefaliche: è il *cerchio od esagono* o *eptagono di Willis* in genere analogo a quello umano. Per tenerci strettamente all' antico vocabolo *esagono*, possiamo in esso considerare sei lati: i due laterali sono rappresentati esclusivamente da quei rami che partendo dalla carotide interna volgono all' indietro, per generare le arterie comunicanti posteriori; gli anteriori vengono dati, per un primo tratto, da quei rami, che parimenti muovono dalla carotide, costeggiano, la linea esterna del chiasma ottico e finiscono, bipartendosi, nell' arteria cerebrale media e nella cerebrale anteriore, la quale ultima, da questo punto in poi, compone da sola l' altro tratto dei lati anteriori dell'esagono, fino a riunirsi sulla linea mediana, nella scissura interemisferica, con la omonima opposta; all' indietro, la figura esagonale viene limitata dai due rami di biforcazione del tronco basilare, i quali, come precedentemente abbiano notato, si inosculano, a pieno canale, con le comunicanti postesiori. Tale è la disposizione dei vasi alla base dell' encefalo, da cui dipende il circolo arterioso cerebrale, disposizione che per il modo di comportarsi ricevè l' appellativo di *esagono di Willis*. Però la dizione: *esagono*, nel cavallo, può reggere, giacchè volendo attenerci, ripeto, allo stretto significato della parola, possono descriversi, in codesto animale e nei suoi congeneri, sei lati; ma non in tutti i soggetti puossi discorrere di figura esagonale poichè non è sempre conservata questa peculiare maniera di disporsi, e tanto meno poi se vogliamo istituire confronti con le altre specie domestiche. Sarebbe opportuno quindi scambiare la voce *esagono*, imitando ciò che già si è fatto da alcuni anatomici, con la denominazione di *circolo o poligono di Willis*, cosa che meglio corrisponde alla realtà.

La carotide interna, prima di arrivare a comporre il detto circolo, dà molti ramuscoli alla ghiandola pituitaria, ai seni cavernosi, al terzo, quarto e sesto nervo cranico, come al primo e al secondo ramo del trigemino.

Abbiamo accennato poc' anzi alla dipendenza in cui la circolazione arteriosa del cervelletto si trova rispetto al poligono di Willis, ed in verità da esso hanno vita le arterie che stabiliscono due sistemi principali, destinati il primo alle circonvoluzioni, l' altro ai nuclei e ai gangli interni del cervello. Ci occuperemo soltanto del primo sistema che comprende *l'arteria cerebrale anteriore*, la *cerebrale media*, la *cerebrale posteriore* e la *coroidee,* canali che ora prenderemo successivamente in esame.

Sorge L' *arteria cerebrale anteriore* dalla carotide con un unico ramo comune alla cerebrale media, a lato della commessura dei nervi ottici, e si dirige subito in avanti descrivendo una dolce curva a convessità esterna, lambisce il margine del chiasma, e, giunto nello spazio quadrilatero, si stacca dal tronco comune e diviene indipendente. Seguita allora il suo decorso obbliquo dall' indietro all' avanti, e dall' infuori all' indentro, portandosi verso la linea mediana, dove, dopo aver percorso un tratto di circa un centimetro, si unisce, per corvergenza, coll' arteria del lato opposto, per formare un solo tronco di volume ragguardevole. Questo unico vaso arterioso penetra nella scissura interemisferica, e vi si approfonda, cammina in avanti e salisce alquanto in alto, ed abbraccia con un arco, convesso anteriormente, il ginocchio del corpo calloso, superato il quale, dividesi in due branche di calibro grosso quanto un comune specillo, che si addossano rispettivamente a ciascun emisfero cerebrale, alle quali credo che convenga il nome di *arterie callose,* appunto perchè decorrono con direzione antero-posteriore a brevissima distanza dalla superficie dorsale di quest' organo, e lungo la superfice libera dell' omonimo lobo, fino ad oltrepassar la sua metà, dove si esauriscono in sottili rami, che si anastomizzano colle divisioni terminali anteriori dell' arteria cerebrale posteriore. Può avvenire del resto, come ricordo di aver osservato in un individuo, che l' unico tronco delle cerebrali anteriori, dopo aver accavallato l' estremità o ginocchio del corpo calloso, si spinga senza dividersi sin presso l' estremità posteriore di questa grande commessura, inviando rami collaterali a destra e a sinistra, e biforcandosi solamente al confine della regione parietale con la regione occipitale.

Dall' arteria cerebrale anteriore durante il suo corso hanno principio varie diramazioni secondarie. Due o tre arteriole muovono all' esterno della sua prima porzione libera, destinate al trigono olfattorio, sottilissime, flessuose e brevi. In seguito fornisce di sangue il becco del corpo calloso, il nervo ottico e il chiasma. Immediatamente dopo si vede staccarsi dalla medesima cerebrale anteriore un ramuscolo di discreto diametro, che di consueto invia una *meningea anteriore*, che confondesi cõn un ramo terminale dell'arteria oftalmica, la quale, nel cavallo, manda un tronchicino cerebrale, anastomizzantesi, sulla linea di mezzo, più in basso dell'apofisi *crista galli*, con quello opposto, che scorre lungo la parte anteriore del lobo olfattivo; e le sue ramificazioni in parte s'insinuano fra il detto lobo e le sovrastanti circonvoluzioni, in parte volgono all'esterno e si sfioccano sul lobo frontale, arrivando indietro fin presso la scissura di Rolando, dove si anastomizzano coi ramuscoli anteriori dell'arterìa cerebrale media. Dal tronco unico, risultante dalla fusione due arterie cerebrali anteriori, come pure dalle arterie callose, partono dall' avanti all' indietro numerose diramazioni, che irrorano la faccia interna del corrispondente emisfero situata al di sopra e al davanti del corpo calloso, eccettuata la regione occipitale, dove pervengono i rami della cerebrale posteriore. Ordinariamente tali ramificazioni, come in seguito vedremo, dopo di aver percorsa in modo più o meno regolare dal basso all' alto la snperficie interna dell'emisfero cerebrale, salgono fino al tratto che corrisponde al margine supieriore dell' emisfero stesso, lo sormontano, e compaiono sulla sua convessità o faccia esterna superiore, dove si uniscono ai filetti terminali dell' arteria silviana, nel tratto più interno della zona sagittale. Il medesimo tronco unico delle cerebrali anteriori inottre dà luogo ad esili arteriole, di cui, alcune muoiono alla prima porzione delle circonvoluzioni frontale ed olfattiva interna, altre entrano nella volta a tre pilastri. Si diparte ancora da questo tronco, in corrispondenza della regione anteriore del ginocchio del corpo calloso, da ogni banda, un ramo àbbastanza sottile, che s' infossa nel solco fronto-olfattivo interno, da cui ne riesce un segmento, per ascendere sopra la circolazione frontale interna, sulla quale si divide in tre piccoli rami, il più importante di essi prosegue il cammino, per internarsi nella scissura ecto-fronto-olfattiva, e risalisce, per espandersi, sulla circonvoluzione olfattiva interna. — Dalla cerebrale anteriore si distacca pure un considerevole ramo, che costeggia il margine infero-anteriore dell' emisfero. È l' *arteria frontale*, la quale alimenta, con minuti rami, la zona inferiore del lobo olfattivo, e giunta alla sezione più ristretta del medesimo, si biforca in una branca esterna, che passa tra il lobulo olfattorio e la superficie cerebrale, che con esso sta in contatto; si avanza più oltre, e perviene nella parte antero-inferiore del lobo frontale od orbitario, sopra cui si arborizzano i suoi ultimi ramuscoli; l' altra branca, l'interna, percorre la superficie del cervello in senso opposto alla precedente, risalisce, serpentina, lungo la faccia interna dell' emisfero, seguendone la regione anteriore, si volge poscia in alto e indietro per arrivare normalmente in prossimità del solco crociato, dove si esaurisce inviando qualche ramuscolo anche alla convessità dell' emisfero.

L' *arteria del corpo calloso* si divide in tre branche principali che distingueremo col nome di *anteriore, mediana* e *posteriore.* La *branca anteriore,* talvolta doppia o tripla, risale sul davanti della circonvoluzione crestata, e si approfondisce nella scissura calloso-marginale, da cui fuoriesce, alla distanza di un centimetro circa, scissa in rami. Il primo ascende fino al lato superiore della circonvoluzione frontale interna, a cui manda un arteriuzza, e sale ancora attorniando la circonvoluzione frontale esterna per diramarsi nella faccia anteriore del lobo orbitario. Gli altri rami, meno cospicui, si staccano approssimativamente a cinque millimetri l'uno dall'altro, e vanno a bagnare il rimanente territorio del lobo del corpo calloso. La *branca mediana* valica di sbieco, in alto e in dietro, la circonvoluzione crestata, e s' interna essa pure nel solco calloso-marginale od arco superiore della scissura limbica di Broca, quindi riapparisce all' esterno, s'innalza e va in avanti, per sdoppiarsi in un ramo anteriore, che arriva al lobo frontale, e che a sua volta si separa in quattro o cinque rami secondarii, i più interessanti dei quali si dirigono uno al giro sigmoide, l' altro alla seconda circonvoluzione frontale, ed in uno postergale, che attraversa il lobulo fronto-parietale, si porta nella faccia snperiore dall' emisfero, si addentra nel solco crociato, e invia un canale arterioso alle pieghe di passaggio che uniscono le due circonvoluzioni parietali al giro sigmoide, e per il suo intermediario alle circonvoluzioni frontali, e si anastomizzano largamente colle ultine divisioni dell' arteria cerebrale media sui dintorni della scissura di Rolando. La *branca posteriore* percorre vastissimo spazio del lobo del corpo calloso, abbandonandovi un certo numero di filetti arteriosi, poi si torce all' insù, avvallasi nel solco calloso-marginale penetrandovi al di sotto della piega di passaggio fronto-parietale interna, a livello della quale emette alcune arteriole destinate agli elementi istologici del parenchina cerebrale; un suo ramo bastevolmente grosso vien fuori dallo stesso solco calloso-marginale, nel punto dove a questo mette capo il solco cruciale, inalzasi sul tratto anteriore della circonvoluzione parieto-occipitale interna, e si sommerge nella sua scissura limitante, da dove nasce un ciuffo di arteriuzze, che in buon numero si confondono coi rami terminali anteriori della cerebrale posteriore, lasciando che le rimanenti s' internino nella sostanza bianca del cervello. L' arteria cerebrale anteriore dà pure un esiguo ramo alla falce del cervello, *arteria meningea anteriore*; ed iuvia anche nei fori della lamina cribrosa dell' etmoide piccole arterie etmoidali, anastomizzantesi colle arterie nasali superiori.

Dalla descrizione fin qui fatta dell' arteria cerebrale anteriore, appare evidente come essa tenga sotto il suo dominio il polo anteriore, piccola parte della faccia esterna e quasi tutta la superficie interna dell'emisfero, o meglio, quasi tutto il lobo del corpo calloso, la circonvoluzione frontale interna, la olfattiva interna, ed una porzione del lobulo parieto-occipitale superiore, che corrisponde alla faccia piana dell' emisfero, comprendendo le due prime circonvoluzioni parietali.

L' *arteria cerebrale media o silviana* procede dal summentovano tronco comune alla cerebrale anteriore, da cui si separa a lato del chiasma dei nervi ottici, in corrispondenza dello spazio quadrilatero o perforato anteriore. Dirigesi quindi trasversalmente all' esterno, addossata alla base della clava olfattoria, e, decorrendo in avanti del lobo sfenoidale, mantenendosi sempre superficiale, guadagna la faccia inferiore dell' emisfero e si getta nella vallata di Silvio, che segue, un po' flessuosa, fino all' altezza della circonvoluzione parietale ascendente, dove normalmente si sdoppia in una *branca anteriore* ed una *posteriore*. La prima si divide dicotomicamente, distribuendosi a quasi tutta la metà anteriore della superficie convessa dell'emisfero, in altri termini, alle circonvoluzioni che attorniano la valle di Silvio, alle scissure che incontra lungo il suo passaggio, ed alcuni suoi rami finiscono alle due pieghe principali della prima e seconda circonvoluzione frontale, al solco concentrico-parietale, e alla circonvoluzione silviana superiore. La branca posteriore s' innalza anch' essa, ma con direzione obliqua verso l' indietro, ed irriga la restante parte della faccia convessa del relativo emisfero, all' infuori della piccola provincia adiacente alla grande scissura interemisferica, a cui giungono i rami più sottili della cerebrale anteriore, ed all'infuori pure della parte posteriore del medesimo emisfero, che vien irrorata dalla cerebrale posteriore. Il suo tronco principale si ramifica dendriticamente, spingendo alcune sue divisioni fino al lobulo parieto-occipitale, ed altre mandandole in senso verticale, percorrendo la circonvoluzione silviana inferiore, la scissura interparietale, il solco parietale limitante, le circonvoluzioni retrosilviche, il solco sotto-parietale, la scissura occipitale trasversa, e la terza e quarta circonvoluzione parietale. Un ramo speciale va al lobulo della piega curva. Le ultime diramazioni terminali di questo tronco contraggono rapporti di continuità coi ramuscoli provenienti dalle due altre arterie cerebrali. Prima di arrivare superiormente a ramificarsi, la cerebrale media dà nel tratto iniziale della valle di Silvio, un piccolo ramo che si consuma al lobulo sottosilvico, e si anastomizza coll' arteria coroidea, e talvolta un altro ramo lunghissimo, che va sino alla grande fessura di Bichat, attraversando il polo sfenoidale a cui lascia rami minori, e seguendo il corso della scissura sfeno-parieto-occipitale, invia filetti al solco temporale e alla circonvoluzione temporo-occipitale.

Non è raro il vedere come l' arteria cerebrale media sia doppia a cominciare dal suo ingresso nella valle silvica; così può anche avvenire che nello stesso soggetto si conservi unica da una banda, e sia bipartita dall' altra. È la più interessante delle arterie proprie del cervello, e possiede un' area vascolare molto estesa, che incontra rapporti anastomotici colle altre arterie cerebrali. Le sue diramazioni sono sempre soggette però a svariate modificazioni nella maniera di distribuirsi, tanto che non sarebbe possibile farne un quadro particolareggiato.

Venendo all'*arteria cerebrale posteriore*, noteremo che Chauveau e Arloing chiamano *cerebrale posteriore* il tronco che, decorrendo a fianco del *tuber cinereum*, mette in comunicazione la carotide interna col corrispondente ramo di decomposizione del tronco basilare, e fanno partire, verso la metà di essa, la *cerebrale posteriore propriamente detta*. A me invece sembra, che, analogamente a quanto si verifica negli altri animali e nell' uomo, debba chiamarsi siffatto tronco *arteria comunicante posteriore*, e che il vaso sanguigno, in disamina, debba aver vita da questa comunicante. Ciò almeno risulta dai soggetti che io ho considerati. — La comunicante posteriore dà rami *interni*, che vanno al chiasma, al *tuber cinereum*, al tubercolo mammillare, gli *esterni* alla benderella ottica e al peduncolo cerebrale, e talora fornisce un grosso tronco che gira al di dietro dell' ipofisi, e serve a stabilire una importante anastomosi trasversale tra le due comunicanti posteriori stesse.

Alcuni autori accennano ad un duplice modo di originarsi dell' *arteria cerebrale posteriore*; a volte la fanno sorgere dalla carotide interna, ed a volte dai rami di bipartizione del tronco basilare. Nel primo caso la carotide interna, anzichè due, emana, alla base dell'encefalo, tre rami: uno anteriore già descritto che dà luogo all' arteria cerebrale anteriore e alla silviana; uno medio, che con decorso obliquo indietro e all' esterno, lambisce i peduncoli cerebrali fino a raggiungere la scissura dell' Ippocampo, nella quale si adagia e si porta indietro per distribuirsi alle formazioni posteriori del cervello, e questo ramo costituirebbe l' *arteria cerebrale posteriore*; infine un altro che, staccandosi pure dalla carotide, si dirige in dietro fino ad imbattersi nella branca di scissione del tronco basilare; e, che, fondendovisi, formerebbe l' arteria comunicante postica. — Nel secondo caso la cerebrale posteriore nascerebbe dal ramo biforcato del tronco basilare, in conformità di quanto succede nell' uomo, senza un limite ben netto che segni il punto della sua origine.

Come che sia, l'arteria, cerebrale posteriore, non cammina sinusoidale, valica il corrispondente peduncolo cerebrale, portandosi sulla sua faccia superiore, e voltando in dietro e in alto, penetra nell' andito della grande fessura di Bichat, da dove emette rami per la tela coroidea. Da qui fortemente volge all'indietro e salisce alla superficie postergale del cervello, cioè quella che è in diretto contatto con la faccia anteriore del cervelletto, e vi si spande in diramazioni, che si adattano alle varie facce del lobulo entro cui si esauriscono. I suoi rami sono *interni*, *esterni* e *retrossali*. Gl' interni vanno verso la scissura interemisferica, in vicinanza della grande vena di Galeno e del *conarium*, terminandosi agli organi del piano emisferico che le sono adiacenti, ed anastomizzandosi con le branche posteriori finali della cerebrale anteriore; gli esterni e i retrossali sono rappresentati da un ramo, che s' infigge nel corno d'Ammone, da un altro, che prende una direzione verso la scissura calcarina e le pieghe sfeno-occipitali, assumendo rapporti di continuità cogli ultimi ramuscoli terminali dell'arteria silviana. —

Questa è, per sommi, capi la distribuzione dell' arteria cerebrale posteriore, la quale, per le sue frequenti varietà, non mi ha permesso di farne una descrizione più minuta.

Noto che, prima d'invadere la faccia posteriore dell'emisfero cerebrale, essa genera l'*arteria degli strati ottici*, la *grande arteria quadrigemina*, ed una *cerebellare* che chiamerò *superiore-anteriore*, la quale risale lungo la faccia anteriore del cervelletto, su cui fondesi con i ramuscoli di sfioccamento della normale arteria cerebellare anteriore. La *grande arteria quadrigemella*, in parte, insangua il tubercolo quadrigemino anteriore dello stesso lato od *eminenties natis*, ed, in parte, s'incastona nello spazio compreso fra le due paia di tubercoli *nates* e *testes*, qui terminandosi. Le ultime diramazioni delle grandi arterie quadrigemine, unitamente a quelle delle piccole arterie omonime, di cui fecesi cenno parlando dell' arteria cerebellare anteriore, si anastomizzano fra loro, e costituiscono nella pia meninge, al disopra della lamina quadrigemina un ricco reticolo, che alla sua periferia è in comunicazione da un lato con i vasi della tela coroidea, dall'altro con la rete del cervelletto.

Per terminare ora di esporre tutto ciò che si riferisce alle arterie del mantello encefalico del cavallo, mi resta d' aggiungere solo pochissime parole sulle arterie *coroidee*, che si portano alla tela coroidea ed ai plessi dello stesso nome. Si possono esse classificare in *anteriori* e *posteriori*. Le anteriori si originano in differente guisa; normalmente si staccano da quel tronco comune, già passato in rassegna, derivante dalla carotide interna, che poi si sdoppia nella cerebrale anteriore e nella silviana, oppure si partono dal primo tratto della cerebrale media, appena che questa è penetrata nella valle di Silvio. Comunque originatesi, le arterie coroidee anteriori seguono fedelmente la listerella ottica, e penetrano nei ventricoli laterali. — Le posteriori vantano una triplice provenienza: imperocchè talora partono dall'arteria cerebrale posteriore, a livello dei peduncoli, tal' altra dal terzo medio della comunicante posteriore, altre volte invece si distaccano dalla vicina branca di biforcazione del tronco basilare. Divenute indipendenti, esse corrono all' infuori, abbracciano i peduncoli cerebrali e vanno a disperdersi nella tela coroidea e nella lamina quadrigemina su ricordata.

Ho compiuta così la descrizione del modo di generarsi, decorrere e distribuirsi delle arterie periferiche dell' encefalo del cavallo, descrizione ricavata da quanto ho personalmente osservato e studiato al tavolo anatomico. — Per qualunque grossa arteria del collo io praticassi l' iniezione, sempre ho avuto l'intero encefalo iniettato; risulta dunque che meravigliosi sono i rapporti di continuità che hanno le arterie cerebrali fra di loro, e che la nutrizione di tal parte del sistema nervoso centrale è bene assicurata. Un solo tronco arterioso avrebbe potuto bastare; ne possiede invece quattro tutti legati insieme mediante frequenti anastomosi a corto tragitto e di ampia capacità. Potrebbe accadere che uno di questi tronchi venisse obliterato per effetti di processi patologici, quali la trombosi e l' embolia, o da operazioni chirurgiche, quali ad esempio l' allacciatura di uno di essi, senza che simile riduzione nelle vie di afflusso, porti sempre e di necessità un perturbamento grave di circolo nel cervello e conseguentemente delle sue funzioni.

Esposto in cotal guisa il reperto necroscopico ottenuto nel cavallo, consideriamo la circolazione arteriosa encefalica nei suoi congeneri, e poscia negl' individui delle altre specie animali, trattenendoci però sulle generali, ed accennando alle differenze più apprezzabili che in essi si riscontrano.

Asino. — Nulla àvvi da aggiungere a quanto abbiamo testè riferito riguardo al cavallo; dappoichè le arterie encefaliche in questo animale si comportano nella identica maniera che nel cavallo, ed hanno le stesse aree di distribuzione ed assumono le medesime relazioni. Solo, nell' asino, se fosse lecito trarre una conclusione dai pochi casi da me osservati, parmi che si riscontri un maggior numero di anomalie. —

Così il tronco basilare l' ho riscontrato sempre flessuoso e talvolta addirittura sinusoide; ed anche la figura romboidale composta dalle due arterie cerebro-spinali l' ho sempre trovata chiusa da lati serpentini. — Vidi, in un individuo, l' origine abnorme dell' arteria cerebellare posteriore sinistra, consistente in una doppia radice, il cui ramo postergile sorgeva al limite fra il terzo medio e il terzo anteriore del bulbo rachideo, ed il ramo anteriore all' altezza del solco situato fra tale organo e la protuberanza anulare; questi rami, poi, riunivansi fra loro dietro il punto di emergenza del V° nervo cranico, dopo di aver circoscritta, col tronco basilare, una superficie deltoidale pure a lati sinuosi. Analoga disposizione riscontrai nella parte destra di un altro soggetto.

Il cerchio di Willis si comporta pure come nel cavallo, ed è similmente dato dalla carotide interna e dal tronco basilare.

Noto che, nell'asino, è un fatto normale il distacco dal tronco basilare di due branche, che partendo da esso in avanti del margine posteriore del ponte di Varolio ed attraversando la dura madre, penetrano nel seno cavernoso, e si anastomizzano per inosculamento con le arterie carotidi interne a livello della loro seconda curvatura.

L' arteria silviana e la cerebrale posteriore offrono quasi sempre varietà, o presentandosi doppie, o ramificate fin dalla loro origine, o per il numero dei rami che forniscono. Nonpertanto si modellano tutte sul tipo già descritto nel cavallo.

Mulo. — A proposito di questo quadrupede dovremmo ripetere quanto abbiamo già detto circa i suoi congeneri. Il tronco basilare è più regolare, e si accosta di più quindi a quello del cavallo. — Le arterie quadrigemine le ho osservate bene sviluppate. — Se si volesse parlare anche in codesto equino degli altri vasi arteriosi, si cadrebbe in una inutile ripetizione di ciò che innanzi è stato descritto. —

Cane. — Ci fermeremo un po' più a lungo intorno alle arterie encefaliche superficiali del cane, che offrono notevoli diversitá da quelle proprie dei Solipedi, quantunque esse pure sieno tutte formate del tronco basilare e della carotide interna.

Il tronco od arterie basilare proviene anche dalla cerebro-spinale, che alla sua volta è un ramo della occipitale. Per amore di brevità ci risparmieremo di trattare particolarmente questi ultimi tronchi arteriosi, giacchè nei carnivori trovasi una disposizione pressochè identica a quella ch' è stata veduta negli equidi.

Il tronco basilare nasce dalla parte anteriore del rombo risultante dall' unione delle arterie cerebro-spinali dei due lati, e dal voluminoso ramo spinale-cervicale proveniente dalla vertebrale, che penetra nel canale rachidiano fra la seconda e la terza vertebra del collo. Dalla riunione di questi vasi ottiensi un poligono allungato a quattro lati, nell' angolo posteriore del quale trae origine l' arteria spinale anteriore, che percorre il salco longitudinale mediano del midollo spinale, dopo aver distribuito ramuscoli al bulbo. Dagli angoli laterali del poligono romboidale partono arterie che inviano rami al bulbo verso il punto di emergenza dell'XI° paio di nervi craniani, e poi escono dallo speco vertebrale, portandosi agli organi circostanti. Dalla metà anteriore della losanga derivano due rami arteriosi, che, repentinamente, volgono in avanti, biforcandosi e risalendo fino alla zonula Arnoldi. Dall' angolo anteriore, ripeto, origina il tronco basilare che è sempre rettilineo; si applica alla faccia ventrale del bulbo rachidico e del ponte di Varolio, situandosi nel solco mediano di essa, e dopo si biforca inviando un ramo d' ambo i lati, assumendo rapporti simili a quelli considerati nei monodattili. Mentre che cosi sviluppasi, invia da tutt' è due le parti rami che costituiscono le *arterie radicolari.* Ci dispenseremo dal ripetere la loro divisione terminale in una *arte-*

riola esterna o *discendente* ed in una *interna* o *ascendente*, come già riscontrammo nel cavallo, solo parleremo del loro tragilto. — Sono in numero di cinque o sei pel midollo allungato, e di tre o quatto per la protuberanza anulare, e seguono tutte un cammino obliquo dall' indietro all' avanti e dall' indentro all' infuori, Un primo ramo, sufficientemente grosso, si distacca ed allontanasi dal tronco basilare, volgendo dapprima all' infuori, quindi curvandosi in avanti, poscia novellamente all' infuori ed in avanti sino a risolversi in capillari nel culmine della regione delle fibre arciformi; invia anche un ramo all' innanzi, che si avvicina al tronco mediano, e finisce alla piramide corrispondente ed al suo cardone laterale. Altri due rami, intrecciantisi fra loro, percorrono la nominata regione per dirigersi verso la linea di emergenza del XII° paio di nervi cranici. Presso il limite posteriore delle piramidi del bulbo sorgono, a destra ed a sinistra altre due arterie radicolari maggiori, che progrediscono fino al punto più largo del cordone laterale esterno, poi voltano ad un dipresso ad angolo retto, con direzione sempre esterna, valicando la zonula Arnoldi, passando sotto il tubercolo facciale, diramandosi in capillari a breve distanza dell' uscita dei nervi pneumogastrici. — Altre arterie appartenenti a codesta classe son quelle che varcando a spirale le precedenti formazioni, giungono al corpo trapezoide, da dove inviano minori rami al punto di emergenza dei nervi facciali ed acustici, e quindi, curvandosi, si perdono in alto verso l' origine apparente della radice sensitiva del trigemiro. Nel tratto del ponte di Varolio percorso dal tronco basilare, emanano altre arterie radicolari, che decorrendo più o meno regolarmente, vanno a risolversi ai nervi che da esso fuoriescono, sicchè avvene una speciale per l' oculo-motore-esterno, ed una per il V.° In avanti ancora, al limite anteriore del ponte medesimo, sovente si osservano due altre arteriuzze, che, dapprima costeggiano lo stesso margine, in seguito si flettono in dietro, e da capo lateralmente fino a consumarsi al bordo nasale della protuberanza. — Ai lati il bulbo rachidico è irrorato da scarsi ramuscoli terminali delle arterie anzidette; vale a dire verso la linea di emergenza del grande ipoglosso sino ad una certa porzione della rotta del nervo stesso, è percorso da numerose arteriole serpiginose, che provengono dalla prima ramificazione dell' arteria cerebellare posteriore, le quali si uniscono sulla faccia laterale del bulbo con i filetti terminali della prima branca dell' arteria meningea postica.

Oltre ai presenti rami, il tronco basilare fornisce eziandio *l' arteria uditiva interna*, la *meningea superiore e posteriore* e le *cerebellari*. Queste ultime sono in numero di quattro (due anteriori e due posteriori), o in numero di sei, per la esistenza di altre due arterie postero laterali, come ebbi occasione di riscontrare in più soggetti.

L' arteria cerebellare posteriore, staccatosi dal tronco basilare si, dirige all' infuori, risale lungo il margine esterno del bulbo, e si adatta alla sua faccia dorsale in prossimità del peduncolo cerebellare posteriore, passa sul corpo rettiforme, si addentra per un istante nel seno o fossa romboidale, ne esce, si piega all' indietro ed in alto, fino a raggingere la faccia posteriore del cervelletto. Giunta al lobo cuneiforme scindesi normalmente in due branche principali, che poi si suddividono in altre secondarie, le quali in parte si confondono con quelle dell' arteria susseguente ed in parte finiscono al culmine ed al lobo semilunare posteriore. L' arteria cerebellare posteriore e la postero-laterale, quando esiste, portano il sangue anche agli elementi cellulari delle formazioni del pavimento del quarto ventricolo, all' *eminentia teres*, all' *eminentia fasciculi teretis*, alle ali grigie etc. Qualche rara volta dall' arteria cerebellare, posteriore, anziché del tronco basilare, nasce l' arteria uditiva interna sopra accennata.

A poca distanza dalla precedente, si genera dall' arteria basilare, la *cerebellare postero-laterale*, la quale dopo corto sviluppo, ascende al cervelletto, e si decompone, dicotomicamente, in branche che vanno a spegnersi ai lobi semilunari posteriore e anteriore, e si anastomizzano coi rami emanati dell' arteria cerebellare antecedente.

Ripartitosi il tronco basilare, vengono fuori dai suoi rami, al limite anteriore della protuberanza anulare, le due *arterie cerebellari anteriori*, che poi si portano con direzione opposta abliquamente ai lati ed all' indietro, costeggiando la protuberanza, circondano i peduncoli cerebrali, in seguito s' internano nella spaccatura o spazio compreso fra cervello e cervelletto, e si applicano sulla faccia anteriore di tale organo. Danno vita a cinque o sei rami cospicui, che decorrono quasi in senso rettilineo, per sciogliersi in corrispondenza delle parti cui vennero destinati, ossia ai lobi semilunari superiori ed inferiori, ed a quello centrale incluso il verme. Codesta arteria abbandona anche dei filetti che alimentano la superficie dorsale anteriore dell' istmo encefalico, primo fra tutti *l' arteria quadrigemina.*

Le arterie proprie del cervello, anche nel cane sono date dalla carotide interna, la quale ha un diametro grosso approssimativamente quanto quello della occipitale. Comincia alquanto all' indietro di questa, percorre la faccia esterna dei muscoli retti anteriori della testa, recandosi verso l' apofisi basilare dell' osso occipitale, penetra nel foro lacero e nel canale carotideo, intendendo con questa denominazione il condotto che incomincia dalla parte anteriore col meato carotideo, e si dirige posteriormente fra l' apofisi basilare dell' occipitale e la bolla timpanica dell' osso temporale, alla quale sembra pertanto appartenere; di più esso sbocca al di fuori, insieme al forame lacero, e comunica con la cavità cranica mediante un orifizio particolare. Percorre l' arteria carotide interna, questo canale, dall' indietro all' innanzi, descrive in seguito un' ansa notevolissima, che esce dal cranio mercè il foro carotideo, designando con tale espressione l' incavatura carotidea dello sfenoide, che si unisce ad una simile incavatura del temporale. Dopo di che, l'arteria, in discorso riflettesi al davanti, riceve un ramo speciale della carotide esterna, ed entra di nuovo nella calotta cranica; s' immette nel salco carotideo, e, prima di passar la dura meninge, lascia uno o due piccoli rami, che confluiscono con l' arteria meningea mediana. Uno di essi abbandona la cavità del cranio per lo *hiatus* orbitario, e si fonde con l' arteria oftalmica. La carotide interna sul lato della fossetta pituitaria emana dei rami che si vedono contrarre rapporti di cintimità colle divisioni dell' arteria sfeno-spinosa e con le branche rientranti dell' oftalmica. — Risulta da queste anostomosi una specie di plesso arterioso, inizio della *rete ammi-*

rabile che riscontreremo nei ruminanti e nei suini. Il vaso principale di simile plesso è sempre rappresentato dalla carotide interna, la quale sorpassata la dura madre, si scompone, come nei solidungoli, in una branca anteriore, che poi dà le arterie cerebrali anteriore e media, ed in una branca posteriore, che dà l'arteria comunicamente posteriore, anastomizzantesi col relativo ramo di scioglimento del tronco basilare. Da siffatta disposizione dei vasi arteriosi alla base dell' encefalo, si compone il *circolo o poligono di Willis*, affatto analogo a quello del cavallo.

Diciamo particolarmente delle arterie cerebrali.

Staccatasi dal tronco comune alla silviana, *l' arteria cerebrale anteriore* del cane progredisce verso il lato nasale, incrocia il nervo ottico, arriva al davanti del chiasma, e si anastomizza a pieno canale con la omonima opposta. Da questo punto fino alla sua terminazione comportasi tale arteria nell' indentica maniera che nei solipedi, separandosi poi nelle due *arterie del corpo calloso*. Nel primo tratto del suo cammino emette dei piccoli rami, di cui alcuni vanno verso la scissura rinale, altri si distribuiscono alla base del trigono olfattivo ed alla circonvoluzione subrostrale. Nella scissura interemisferica invia il *ramo frontale*, il quale, curvandosi, segue la faccia interna degli emisferi cerebrali in vicinanza del margine libero di essi, poi l' orlo anteriore dei lobi olfattivo e frontale, quindi biforcasi, emanando un ramo, che attraversa la circonvoluzione frontale superiore, e quindi si bipartisce in filetti, che si disperdono alla omonima scissura ed alla olfattiva. L' arteria cerebrale anteriore dà luogo ancora ad un tronco per la falce del cervello, chiamato *arteria meningea anteriore*, ed a proposito di questa anteria mi limiterò a dire che Ellenberger e Baum non sono molto esatti nel determinare la provenienza di essa, giacchè nella loro *Anatomie descriptive et topographique du Chien* (1894), alla pagina 379, dichiarano che l'arteria meningea anteriore deriva dalla cerebrale anteriore, che a sua volta è dipendente dalla carotide interna, mentre, a pag. 390, la fanno originare dall' arteria etmoidale posteriore, generata dall' oftalmica, la quale alla sua volta proviene dalla carotide esterna! Appare qui evidente la contraddizione. Ebbene, per mio conto, istituii delle ricerche sul cadavere, e da quanto ho io, in persona, costatato, ho veduto sempre nascere la meningea anteriore dalla cerebrale anteriore, e credo che questa veramente debba essere la norma.

Le *arterie callose* dànno luogo, sul piano emisferico, come negli equini, a *branche anteriori, medie, e posteriori.* Le prime, percorrendo territorii del tutto omologhi a quelli del cavallo, arrivano in alto, e varcato il margine superiore dell'emisfero, vanno a spartirsi alle circonvoluzioni frontali interne, nel solco crociato e ne' suoi dintorni, ed inviano talora un ramo, che, percorrendo la circonvoluzione centrale posteriore, si dirige all'indietro, fino a morire nel solco post-cruciforme. Le branche mediane vanno alla scissura ansiforme, da cui pure deriva un' arteriola che portasi verso la *fissura confinis* ovvero scissura entolaterale, accavallando la circonvoluzione sopraspleniare. Le altre branche, in parte s'immettono nella scissura limbica o calloso-marginale e si recano agli elementi istologici della compagine del cervello, nelle adiacenze dei ventricoli laterali. Alla sua origine l' arteria del corpo calloso, procrea l' arteria *etmoideale anteriore,* che segue la listerella e il bulbo olfattorio, spandendovi ramuscoli e penetra poi nella fossa nasale della lamina cribriforme dell' etmoide, contraendo rapporti con l' arteria etmoidale posteriore e con la sfeno-palatina. — I rami terminali dell' arteria cerebrale anteriore, si anastomizzano con quelli della cerebrale media e della posteriore nello stesso modo e nelle stesse province che abbiamo veduto nel cavallo.

L' *arteria cerebrale media* si dissocia dal tronco comune con la cerebrale anteriore, in prossimità del chiasma dei nervi ottici, volgesi, lateralmente, fino a toccare il lobo sfenoidale, e si adagia nella valle di Silvio che segue fino alla faccia esterna dell' emisfero, dove si ramifica, mandando branche nel parenchina cerebrale, e branche, che nutriscono tutta la superficie convessa dell' emisfero, eccezione fatta per le porzioni anteriori, superiori e postiche, che san rispettivamente irrigare dalle altre due arterie cefaliche viscerali. A cominciare dalla sua origine, i rami più vistosi, che da essa si formano, sono quelli che in basso vengono destinati al lobo sfenoidale e al lobo olfattivo, ed in alto uno pure cospicuo che s' interna nella biforcazione anteriore della vallata di Silvio, il quale si spartisce in più ramuscoli, che vanno in direzione opposta a terminarsi in vicinanza della scissura presilvica. I rami dell' arteria mediana che s' infiggono nella corteccia del cervello, ricompariscono poi all' esterno; uno in corrispondenza della stessa valle di Silvio, che si sdoppia sulla circonvoluzione silviana posteriore, di cui una branca va alla scissura ectosilvica posteriore; un' altra percorre, di traverso, la medesima circomvoluzione, si colloca nel solco ecto-silvico posteriore, sormonta la circonvoluzione ecto-silvica media, ed, in parte, si perde in quella sopra silviana media ed, in parte, nelle porzioni adiacenti sino alla scissura soprasilviana posteriore; altri rami, poi, conducono il sangue al solco ecto-laterale, altri, ancora, alla scissura di Rolando. — Tutti questi rami con le loro divisioni finali anastomizzansi, in seguito, con quelli dell' arteria cerebrale posteriore e con quelli dell' arteria callosa corrispondente. — Altre branche, dirette dell' arteria Silviana, si rendono visibili alla base del lobo orbitario, di cui, una percorre la circonvoluzione composta anteriore e, con progressione tortuosa, s'innalza fino a toccare la scissura soprassilviana anteriore, lambisce ed attraversa la circonvoluzione coronaria ed avanzasi al solco dello stesso nome, ove finisce in tre arteriuzze. Queste branche si fondono con quelle della cerebrale anteriore.

Anche nel cane, varia è l' origine dell' *arteria cerebrale posteriore*. Nella pluralità dei casi io l' ho riscontrata nascere a livello del *tuber cinereum*, là dove la comunicante posteriore, sino allora rettilinea, converge ad angolo ottuso all' indentro per associarsi con la corrispondente branca del tronco basilare. Senonchè volge la cerebrale posteriore all' esterno, verso il lobo sfenoidale, scorrendo tra il peduncolo cerebrale ed il nervo oculo-motore-comune, che le fa da tenacolo, costeggia il lobo piriforme, s'immette nella grande fessura di Bichat, e passando tra la faccia leterale del peduncolo cerebrale e il lobo temporale, arriva alla superficie posteriore del cervello. Dispensa rami, nel tempo del suo tragitto, agli strati ottici, ed ai tubercoli quadrigemelli, precisamente come accade nel cavallo, e molti ne invia, pure curvilinei. alla faccia dorsale dell'istmo Dall' emisfero cerebrale spinge arterie, come negli equini, nella parte posteriore della scissura interemisferica, a tergo della piega del corpo calloso, e spinge pure un ramo alla scissura splenale, tre o quattro alla post-splenica, che poscia giungono alla porzione superiore della faccia convessa dell' emisfero. Nella superfice piana interna manda diramazioni alla parte postica della scissura calloso-marginale e della circonvoluzione crestata, che poi si fondono con le vicine ultime branche dell' arteria callosa.

Le *arterie coroidee* del cane le ho trovate sempre poco appariscenti. Le coroidee posteriori muovono il più delle volte dalla arteria cerebrale media, e vanno a consumarsi ai plessi coroidei.

Gatto. — Le arterie del mantello encefalico del gatto si comportano similmente a quelle del cane. Soltanto diremo che sono molto esili e povere di ramificazioni. Il poligono di Willis è un pò diverso da quello degli altri animali, per la presenza di due lati rientranti. Le arterie cerebrali conservano maggiormente un tipo ben definito, per cui le anomalie non vi si notano tanto spesso. I territori ai quali essi portano il materiale nutritivo, sono gli stessi che descrivemmo nel cane.

Maiale. — Nel presente mammifero domestico già è notevole una diversità nei vasi che conducono il sangue all' encefalo. Manca l' arteria cerebro-spinale nell'interno del canale rachideo, ed il tronco basilare proviene dalla fusione delle comunicanti posteriori. Si riscontra dunque una diminuzione nel numero delle vie d' afflusso pel sangue destinato all' encefalo. Nulla di particolare èvvi da riferire sul tragitto e ramificazioni del tronco basilare, delle arterie cerebellari, e delle radicolari.

L' arteria carotide interna penetra nel cranio mediante il forame lacero posteriore, e situandosi a lato della sella turcica, sotto la dura madre, dà luogo con i suoi finissimi ramuscoli alla costituzione di una massa, a sottili maglie vascolari, che molto si avvicina alla *rete mirabilis* dei ruminanti, su cui in seguito ci fermeremo. Tutti questi tenuissimi filetti si saldano poi in un tronco unico, il quale supera la dura meninge, ed alla base del cervello dá origine alle note arterie cerebrali, che ci asteniamo dal trattare, perchè non offrono sensibili differenze sia nel decorso che nella terminazione, da quanto si è riferito a proposito dei solidungoli.

Bue. — L'encefalo dei bovini é riccamente vascolarizzato. Le arterie vengono fornite da due tronchi, uno per parte, che disegnerò col nome di *risultanti della rete ammirabile,* per ragioni che ora saranno enunciate. Accennerò, innanzi tutto, che i bovini, e così pure gli altri ruminanti, sono privi della vera arteria carotide interna, e questa viene sostituita da un complesso di parecchie arterie minori derivanti dalla sola carotide esistente per lato. Vediamo quali siano codesti tronchi arteriosi che vanno a comporre la rete ammirabile.

Parecchi distaccansi dall' arteria mascellare interna, e se ne osservano primieramerte due principali, a cui conviene l' appellativo di *arterie generatrici della rete mirabile,* che di consueto sorgono con un canale comune all' oftalmica, attraversano nel senso antero-posteriore il condotto sopra-sfenoidale, ramificandosi in una foggia singolare, per anastomizzarsi con i rami delle altre arterie seguenti. L'*arteria sfeno-spinosa,* che nasce associata alla dentata inferiore, entra nel cavo cranico per il foro ovale dello sfenoide, mediante cui penetrano anche altri rami minori. Altre piccole branche attraversano lo spiraglio orbitario e concorrono anch' esse alla formazione di tale rete, insieme alla *meningea mediana* in avanti, all' *arteria condiloidea* ed al *ramo interno della vertebrale,* che viene posteriormente. Tutte queste arterie si ramificano ripetute volte a brevissima distanza, uniscono e confondono i loro infiniti ramuscoli in un modo estremamente complicato, che rende impossibile l' enumerarli e il descriverli, e da questa peculiare, caratteristica anastomosi ne risulta un ricchissimo reticolo vasale, di cui una volta riuscii a contare circa 200 maglie, senza tener calcolo di parecchie altre che mi sfuggirono di mano, il quale, unitamente a quello dell' opposto lato, si colloca intorno alla sella turcica, fra la dura madre e le ossa del cranio, indentro del nervo mascellare superiore, assumendo l' aspetto di una piccola massa circolare, che ben a ragione è stata chiamata *mirabilis.* Le due masse sono in iscambievole comunicazione, per mezzo di quattro o cinque anastomosi trasversali, pure reticolate, e la vera *retis mirabilis* dunque è l' insieme di queste due masse. Ciascuna massa poi ha l' estremità inferiore rivolta verso il condotto sopra-sfenoidale, e riceve le arterie generatrici; l' estremità postergale, ricoperta dall' apofisi clinoide, é in comunicazione, come si è veduto, con l' arteria sfeno-spinosa, che qui si termina. Verso la sua porzione mediana e superiore, le arteriuzze che costituiscono questo intricato plesso, si ricompongono in un unico tronco (uno per lato), analogo alla parte intracranica della carotide interna degli equini e carnivori, che denomineremo *arteria o tronco risultante dalla rete ammirabile.* Non vi è motivo quindi di chiamare questa porzione *arteria carotide interna,* come vorrebbero alcuni scrittori, poichè non solo è data da rami superiori provenienti dall' arteria chiamata negli altri animali carotide esterna, ma anche perchè manca il tratto iniziale della medesima carotide interna, quella cioé corrispondente alla diramazione della carotide primitiva nelle altre specie. Questa risultante perfora la dura madre ai fianchi del tuber *cinereum,* per produrre le arterie proprie del cervello. Chauveau paragona la rete ammirabile ad un ganglio linfatico, di cui i vasi afferenti sarebbero rappresentati dalle arterie generatrici colla sfeno-spinosa, e gli afferenti del tronco d' origine delle arterie encefaliche. Il poligono di Willis è esclusivamente formato da questo tronco, il quale dopo breve decorso si divide in tre branche: *arteria cerebrale anteriore, media,* e *posteriore.*

Le *arterie cerebrali anteriori* nei bovini, come nel resto dei fissipedi, sono indipendenti l'una dall'altra. Senonchè talvolta si nota, al davanti del chiasma, un piccolo plesso composto di tre o quattro filetti arteriosi, che anastomizzano le due arterie cerebrali anteriori, a cui spetterebbe il nome di *comunicante anteriore,* per analogia con quanto si verifica nell' encefalo umano. Anche in alto le due arterie callose si scambiano molto spesso dei ramuscoli anastomotici, e, sovente, l'arteria di un lato invia rami che si arborizzano sulla faccia piana dell' emisfero opposto, forse per riparare alla mancanza di quella solidarietà anastomotica che già constatammo negli altri quadrupedi. È superfluo dire che anche nei bovini, per le omologie del cervello, quest' arteria cerebrale riproduce il medesimo tipo dei monodattili, irrigando l' identico territorio.

Perciò che riguarda l' *arteria silviana*, fondamentalmente riscontrammo quanto già in altro luogo abbiamo esposto. Con soverchia frequenza però notasi la sua duplicità fin dall'origine.

L' *arteria cerebrale posteriore* è semplicissima, emette un cospicuo ramo per il lobulo occipitale, ed offre gli stessi rapporti di distribuzione che si sono incontrati più innanzi. — È da rilevare che, il più delle volte, non fornisce direttamente i tubercoli quadrigemini, ma l' *arteria quadrigemella* procede direttamente, spesso doppia o tripla, dalle comunicante posteriore.

Le *arterie coroidee* pure provengono dalla comunicante posteriore.

Quest'ultima arteria comunicante cammina, poi, all'indietro e all'indentro, sino a convergere ed unirsi con l'opposta, a tergo della ghiandola pituitaria, e comporre il tronco basilare.

Adunque l'arteria basilare,in questi animali,piglia le mosse dalla rete mirabile mercè la comunicante posteriore. Codesto tronco è rettilineo e sottile in rapporto alle dimensioni dell'istmo encefalico, e le arterie radicolari che da esso partono sono del pari esili; raggiungono però un numero ragguardevole, e tutte prendono una direzione opposta a quella finora osservata sulle altre specie domestiche, in altre parole retrocedono dall' avanti all'indietro e dal di dentro all' infuori, simulando così, insieme al tronco basilare, la spina di pesce o le barbe di una penna, appunto perchè il sangue nel tronco basilare scorre nei bovini dall' avanti all'indietro. Tranne questa diversità. nel rimanente si comportano come quelle dei solipedi, e vanno ad esaurirsi alle stesse paia di nervi cranici.

Le *arterie cerebellari anteriori* nascono dai due rami, che poi vanno a comporre il tronco basilare, in corrispondenza dei peduncoli cerebrali, volgono indietro ed in alto, e, rasentando i tubercoli *testes*, a cui dispensano rami, saliscono sulla faccia anteriore del cervelletto, dove sdoppiansi in due grosse branche, delle quali, una va al lobo centrale, ed una al lobo laterale della stessa parte, ove si sfioccano in numerosi rami.

Le *arterie cerebellari posteriori* partono dalla metà del mesocefalo, e dal limite di demarcazione esistente tra questa formazione e il midollo allungato, si dirigono obliquamente all'indietro e all'esterno, varcando il corpo trapezoide e la zona delle fibre arciformi, arrivano fin presso la linea di emergenza dei nuovi spinali, e, sempre andando indietro, risalgono in alto e vanno a distribuirsi alla faccia, posteriore del cervelletto, allo stesso modo come negli altri animali,

Sembrami adunque di aver sufficientemente dimostrata la maniera secondo la quale avviene la circolazione sanguigna arteriosa dei bovini, che varia immensamente da ciò che dichiarai circa i solipedi e i carnivori, nei quali, fra le altre, il tronco basilare proviene dalle cerebro-spinali e non dalle comunicanti posteriori, come è il caso dei fissipedi.

Bufalo — Passando, ora, a considerare i bufalini, ben poco ci rimane a notare riguardo alle loro arterie encefaliche. Tra le varietà, vidi una volta l'ar. cerebrale anteriore anastomizzarsi per inosculamento con quell' apposta, proprio come accade nel cavallo, però, dopo un decorso di tre o quattro millimetri, staccarsi di repente. — Le altre arterie le ho sempre osservate fedeli alla norma, per cui appaiono le stesse note anatomiche fondamentali e gli stessi rapporti di distribuzione.

Pecora. — La disposizione dei canali sanguigni della corteccia cerebrale della pecora, si accosta molto a quella dei bovini. Tutte le arterie derivano dalla rete ammirabile, che, sostanzialmente, è costituita come quella già esaminata. Solo che qui le due masse, onde si compone, piuttostochè sferoidali sono ovoidali ed allungate nel senso antero-posteriore, e, ne' suoi costituenti, esiste una piccola varietà nelle arterie generatrici, che nascono separate dall' arteria oftalmica.

Il dott. Staderini, nel suo citato lavoro, parla di *carotide interna* nella pecora, e si esprime così: « Nella Pecora la carotide interna, raggiunta la base dell' oncefalo, sui lati del *tuber cinereum*, si divide tosto in due rami.... », io contesto questa affermazione, perchè contraria al vero. Che egli chiami col nome di *carotide interna* la risultante della rete mirabile, non è da supporre, poichè trattandosi d'impiegare un vocabolo già adottato per designare un altro vaso che non ha nulla a che vedere col presente, lo avrebbe necessariamente avvertito; di più avrebbe dovuto fare, sia pure, un lontano accenno a simile plesso arterioso tanto ragguardevole. Invece inclino a credere ch'egli abbia condotto le ricerche in un modo tanto superficiale, che non si è accorto neppure dell'esistenza di questo importantissimo e ricchissimo reticolo vascolare.

Il *circolo di Willis* è formato nella foggia surriferita, a proposito degli altri animali.

L'*arteria cerebrale anteriore* non insinuasi nella fessura interemisferica, se non nella parte anteriore degli emisferi, che corrisponde al margine interno del lobo frontale. Tranne queste piccole diversità, in sostanza poi va a ramificarsi nella maniera dinanzi studiata.

L'*arteria cerebrale mediana* si divide già prima di gettarsi nella valle di Silvio, ma questi rami decorrono addossati l'uno all'altro fino alla parte più alta della vallata, dove si allontanano e si sciolgono risolvendosi in piccole branche, che ascendono fino alla faccia superiore degli emisferi.

L'*arteria cerebrale posteriore* assume relazioni con le identiche provincie cerebrali, che più sopra rilevammo.

Similmente dicasi delle *arterie coroidee*, le quali sono multiple e decorrono sotto il lobo sfenoidale.

Niente di speciale ci offre il *tronco basilare* con le sue diramazioni, le *arterie cerebellari anteriori e posteriori*, ed *arterie radicolari*. Noteremo che queste ultime, come nei bovini, sono molto numerose.

Capra — Potrebbesi ancora ripetere quanto si è dichiarato relativamente alla sua congenere. Ricorderemo che l'encefalo caprino, analogamente a quello degli altri ruminanti, è provvisto di numerosissimi vasi arteriosi, i quali poi finiscono nei modi indicati.

Coniglio — Considerata la massa dell' istmo encefalico di codesto roditore, alquanto soverchiamente voluminoso presentasi il tronco basilare rispetto ad essa. È rettilineo, e da esso partono 6 o 7 arterie radicolari che sarebbe ozioso descrivere;

giacchè, non differiscono punto da quelle delle altre specie di mammiferi.

Le *arterie cerebellari anteriori* si decompongono tosto in due rami, dei quali uno si risolve al lobo esterno del cervelletto ed uno ai tubercoli quadrigemini.

L' *arteria carotide interna* adagiasi nel canale dell' osso temporale, che da essa prende nome, e, attraverso il medesimo s'introduce nella cavità cranica. Da qui decorre sulla parte mediale del nervo trigemino, alla porzione laterale postica del corpo dello sfenoide, si volta all' insù verso il tratto di mezzo del luogo d'entrata del nervo oculo-motore, nello spiraglio orbiterio, incrociandosi con esso a linea ortogonale. In questa maniera descrive tre anse. Dà in seguito l' arteria comunicante posteriore e l'oftalmica superiore, e si rompe nell'*arteria cerebrale anteriore* e nella *mediana.* Talora dà l'arteria occipitale, che è tanto grossa quanto la continuazione dell'arteria carotide interna stessa.

Il *cerchio o poligono di Willis* è assai allungato, ed i suoi lati esterni nella metà postergale rasentano il VI paio di nervi cranici.

L' *arteria cerebrale anteriore* va in avanti, al di là del nervo ottico e costituisce un tronco unico con la sua opposta. Si erige quindi in mezzo agli apici dei lobi frontali, dove emette l' arteria etmoidale posteriore, si curva poi indietro a mo' di volta, dividesi in una branca superiore ed una inferiore. Questa scorre nel piano laterale del lobo frontale, portandosi fino al lobo occipitale; quella si ramifica sulla faccia superiore del primo lobo.

Una vera *arteria comunicante anteriore* nel coniglio non si riscontra.

L' *arteria cerebrale mediana* è poco sviluppata, e si distribuisce alla faccia infero-laterale della porzione media dell' emisfero. Sciogliesi in tre rami principali. Alla sua origine manda anche un tronco, che decorre sotto il lobo sfenoidale, e che va a costituire, probabilmente, l' *arteria coroidea.*

Nel soggetto rinvenni una distribuzione abnorme dell' arteria silviana sinistra, consistente in due branche ben distinte, di cui una nasceva al di sopra del chiasma e si diramava alla parte anteriore dell' emisfero cerebrale sinistro; l'altra invece originava a lato del chiasma medesimo, e volgevasi alla parte posteriore dello stesso emisfero, ove scindevasi in due rami, percorrendo da principio la parte anteriore del lobo sfenoidale, al quale inviava tre arteriole.

L' *arteria cerebrale posteriore* non offre nulla di caratteristico. È superflua quindi ogni ripetizione.

Non essendomisi presentata l' opportunità di osservare encefali di altre specie animali, sono giunto, così, al termine di questa mia dissertazione, e credo di esser riuscito a far rilevare come, non tenendo conto di differenze trascurabili, tutte le arterie periferiche dell' encefalo, qualunque sia laloro provenienza, conservano uno stesso tipo di distribuzione in ciascuno animale, fin qui da me studiato, malgrado le apparenti notevoli diversità nella morfologia della corteccia cerebrale.

Eseguii le ricerche nell' Istituto di Anatomia Normale della R. Scuola Superiore di Medicina Veterinaria di Napoli, e sento il dovere di esprimere la mia gratitudine al prof. Barpi, sia per avermi accolto nel suo Gabinetto, sia per essermi stato largo di consigli, in ogni circostanza. Sono grato anche al Dott. Sodero, Direttore del Civico Macello di Napoli, per avermi permesso di asportare dalla Sala Necroscopica municipale, teste di feti o di animali adulti sequestrati per la distruzione, delle quali mi giovai ampiamente per le indagini sui ruminanti.

BIBLIOGRAFIA

KRAUSE. — Die Anatomie des Kaninchens. — Leipzig. 1884.

CHAUVEAU e ARLOING. — Trattato di Anatomia comparata degli animali domestici. Trad, Boschetti e Colucci. — Torino 1888.

TENCHINI e NEGRINI. — Sulla corteccia cerebrale degli Equini e Bovini. — Parma 1889.

STADERINI. — Ricerche anatomo-comparitive sulla distribuzione delle arterie sulla superficie encefalica di alcuni mammiferi. (Atti della R. Accademia dei Fisiocritici di Siena. Serie IV. Vol. I.) — 1889.

ELLENBERGER e BAUM. — Anatomie déscriptive et topographique du Chien. Trad. Deniker. — Paris 1894.

TESTUT — Traité d'Anatomie humaine. — Paris 1897.

SULLA CATTURA
dell'EMBERIZA MELANOCEPHALA Scop:
NELL' AGRO ROMANO
comunicazione del Conte Guido di Carpegna
per parte del Dott. DE FILIPPI

Il nostro consocio Dott. De-Filippi ha voluto cortesemente comunicarmi, come nel 1894 e nel mese di Maggio a *Campo di mare*, fra Civitavecchia e Palo, sul nostro littorale, fu còlto un bel *maschio* di *Zivolo capinero* (*Emberiza melanocephala Scop*), in abito estivo. Mi mandò l'esemplare stesso, che ora fa parte della collezione Ridolfi di Firenze. — È la prima volta, che con sicurezza possiamo affermare la presenza di questo Zivolo nell' *Agro Romano*. L' illustre Conte Salvadori nel suo Elenco degli Uccelli italiani parla di questa specie comune in Dalmazia, non rara nel littorale adriatico, rara però sulla spiaggia mediterranea. È nuova per Roma, e non esiste tuttavia nella omai ricca nostra Collezione regionale. Io so d'averne ucciso a Pesaro, un bel *maschio*, che si conserva nel Museo universitario romano; so che il chiarissimo Prof. Giglioli nella sua inchiesta ornitologica lo fè conoscere, come veduto una volta in quel di Torino, raro ma nidificante talvolta nella provincia di Udine, e nel Monte Conero presso Ancona (*Paolucci*); non raro nelle Puglie col nome volgare di *Re degli ortuani*, rarissimo in Sicilia. —

Il mio amico Dott. March. Lepri asserì, che parecchi anni fa, ne vide altro in campagna, e nell'istessa epoca primaverile, presso *Furbara*, località poco lontana da *Campo di mare*, dove più tardi fu effettivamente poi rinvenuto. Basti dunque questo breve cenno; e possiamo concludere, che lo *zivolo capinero* fa le sue comparse accidentali fra noi: e quandochessia ci verrà fatto averne nella Collezione. Si arricchisca dunque, senza tema di dir cosa inesatta, anche di questa specie dell'Europa orientale meridionale, l' Avifauna romana. —

CONTRIBUZIONE ALLA FAUNA SARDA

ARACNIDI

Dottor **G. ANTONIO GARNERI**

Comunicazione alla Società Zoologica Italiana
con sede in Roma

PREFAZIONE

Lo studio delle faunule regionali ha assunto in Italia, in questi ultimi anni, un' importanza che vano sarebbe negare, e gli studiosi si interessano nell' illustrare sistematicamente una o più classi di Artropodi, che in una data regione con accurate indagini e molta pazienza si sono rintracciati.

La classe degli Aracnidi non ultima viene ad essere presa in considerazione, e, specialmente dopo il valoroso impulso ed esempio dato dai Prof. Canestrini e Pavesi, in breve tempo comparvero pubblicazioni svariate, nelle quali sono elencate specie abitatrici nelle diverse regioni.

Così vennero alla luce, sotto differenti titoli, gli elenchi, specialmente di Ragni, del Pavesi e del De-Carlini per il *Piemonte*; del Pavesi per il *Canton Ticino*; del Pavesi, del Sordelli, del Mazza, del De-Carlini per la *Lombardia*; del Canestrini, del Moschen per il *Trentino*, del Contarini, del Canestrini, del Ninni per il *Veneto*; del Blackwall, del Palau, del Simon per la *Toscana*; del Pavesi, del Lucas per l' *Agro Romano*; del Costa per il *Napoletano*; del Simon per la *Basilicata*; del Cantoni per le *Puglie*; del Caffi per la *Calabria*; del Blackwall, del Wright, del Cantoni per la *Sicilia*; del Pavesi, del Magretti, del Costa, del Carruccio, del Marcialis per la *Sardegna*; del Simon per la *Corsica*; del Pavesi, Simon, De-Carlini, Boeris per le numerose isole Tirrene minori.

⁂

Riguardo in special modo alla Sardegna, la prima menzione sugli Aracnidi rimonta all' anno 1697, in cui Paolo Boccone nel suo: « Museo di Fisica ed Esperienze » all' Osserv XVIII, indica e descrive i costumi di un Ragno, che chiama *Solifuga*, ma che dai dati incerti e fantastici non è possibile ascriverlo ad alcune delle specie conosciute. Da quel tempo bisogna scendere sino all' anno 1836, in cui il Prof. Oronzio Gabriele Costa dà la relazione di due specie abitatrici dell' isola: un Pantopodo ed un Ragno.

In seguito troviamo più diffuse notizie sugli Aracnidi Sardi nelle « Note ed Osservazioni sulla Geo-Fauna Sarda » dovute al figlio del precitato prof. Costa, il Prof. *Achille*, che riuscì ad elencarne 57 specie.

Contemporaneamente, ed ancor più in seguito alle pubblicazioni del Prof. A. Costa, molti si sono occupati dell' Aracnofauna sarda, e quasi tutti ebbero a disposizione o poterono classificare qualche specie della Sardegna.

E così Carruccio, Simon, Pavesi, Thorell, Koch, Canestrini per i *Ragni*; Canestrini, Thorell per gli *Opilionidi*; Canestrini, Berlese, per gli *Acari*; Fanzago e Pavesi per gli *Scorpioni*; Anton Dohrn per i *Pantopodi*.

Si aggiungano a tutti questi ancora altri naturalisti i quali, sia in relazioni di viaggi attraverso l' isola, come il Magretti, sia in Cataloghi sistematici di Artropodi in genere come il De-Carlini ed il Marcialis, ebbero agio di citare specie da loro riscontrate.

Dal sopra detto appare come in moltissime pnbblicazioni sono sparse notizie che si riferiscono ad una sola classe di Animali, e ad una sola regione. Si imponeva quindi la compilazione di un Catalago, che, oltre al raccogliere ed ordinare i risultati in antecedenza ottenuti, portarne le cognizioni sugli Aracnidi dell' isola a quella completa conoscenza, che la scienza vede difficilmente raggiunta, ma alla quale costantemente tende, e ne è la sua precipua aspirazione.

⁂

Io ho tentato col presente studio di compilare un Catalogo siffatto, ed in ciò fui validamente aiutato da tre coefficienti, e cioè: dagli illuminati consigli dell'illustre mio Maestro, il Prof. Pietro Pavesi; dalla amplissima bibliografia esistente nel Gabinetto Zoologico della R. Università di Pavia; dall' esame della ricca raccolta di Aracnidi Sardi, ancora inclassificata, giecente nel predetto Gabinetto.

La raccolta di cui in parola è la medesima che veniva annunziata dal Prof. Pavesi in una nota al suo libro « Ragni del Canton Ticino » p. 208, colle parole: « Una nuova collezione « entomologica dell'isola fatta in questa primavera dell'egregio « mio amico Dott. *Gestro*, coll'aiuto del giovane abissino *Said*, « ne aumenterà certamente il numero (di Ragni.) »

Cra io sono lieto, con il risultato numerico da me ottenuto, in seguito alla classificazione degli esemplari di detta raccolta, di aver contribuito alla realizzazione del desiderio del Prof. Pavesi e di non aver del tutto deluse le fatiche e le ricerche dei raccoglitori, di aver infine portato un sassolino all'edificio faunistico d' Italia.

⁂

Nel presente lavoro, la parte sistematica è condotta per i Ragni, Opilionidi, Scorpioni e Pseudoscorpioni sopra la classificazione dal *Simon* usata nei suoi « *Arachnides de France 1874-'84 Paris* »; per gli Acari su quella proposta dal *Canestrini* nel suo « *Abbozzo del Sistema Acarologico* »; e riguardo ai Pantopodi, l' unica famiglia è tratta dal *Dohrn* nei suoi « *Die Pantopoden des Golfes zu Neapel* ».

Nella parte diagnostica d' ogni singola specie ho tralasciato tutte le sinonimie per attenermi al nome generalmente adottato; ho citato il nome del primo descrittore, l' opera, la pagina, la figura in cui l' Aracnide fu descritto ed illustrato. Ho distinto in seguito con tre motti di comprensione sempre minore il luogo ove l' Aracnide fu rinvenuto: nell' *Habitat* è notata l' estensione dell' area specifica; nell' *In Italia* sono citate le regioni italiane in cui è stata notata la sua presenza; nell' *In Sardegna* ho indicato i luoghi sardi dove lo stesso è stato catturato, e, nel caso ch' esso non appartenga alla collezione da me studiata, il nome del Raccoglitore o del Descrittore. Quando però l' indicazione è riportata da altri autori, senza che io abbia preso visione di alcun esemplare della specie, il suo numero progressivo d' ordine è preceduto da un asterisco (*).

CLASSE — **ARACHNOIDEA**

Ordine — ACARINA — Sottordine ASTIGMATA

Famiglia — **Demodicidae**

(*) 1 *Demodex folliculorum*, Erchs — Distribuito in tutta Italia — Citato dal Marcialis.

Famiglia — **Psoroptidae**

(*) 2 *Sarcoptes scabiei*, De Geer. 1778 (Mém. pour servir á l'histoire des insectes 7 p. 94 — Tom. V. fig. 12 13 sub. *Acarus*) — Citato dal Marcialis.

Famiglia — **Tyrogliphidae**

(*) 3 *Tyrogliphus siro*, Gervais. 1844 (Histoire nat. des inséctes Aptéres. III p. 261 — Citato dal Marcialis.

Sotto Ordine — PROSTIGMATA

Famiglia — **Bdellidae**

(*) 4 *Scirus setirostris*, Hermann. 1804 (Memoire aptérologique. p. 62 tav. III fig. 12).

Hab. — Europa — In Italia fu trovato nel Trentino, Veneto, Porretta. Dal *Canestrini* non è indicata la località. Sarda ove fu rinvenuto. (Canestr. Acarofauna It. Vol. II, p. 192).

Famiglia — **Rhyncholophidae**

(*) 5 *Rhycholophus cinereus*, Dugés. 1834 (Recherches sur l'ordre des Acariens. Ann. Sc. Nat. ser. II, Tom. I, p. 31, tav. 1. fig. 7, 7 *bis*).

Hab. — Europa, Africa. – In Italia fu trovato nel Trentino, Veneto, Agro Romano, Sicilia. Non è nota la località Sarda (Canestr.)

(*) 6 *R. similis*, Canestrini, 1885 (Prospetto dell' Acarofauna

It. I, p. 144.) Esclusiva della Sardegna, Non è nota la località Sarda (Canestr.)

(*) 7 *R. regalis*, Koch C. L. 1835 (Crustaceen, Myriapoden und Arachniden Deutschlands fas. 16 fig. 5).
Hab. — Europa — In Italia trovato nel Trentino. Ignota la località Sarda (Canestr.).

(*) 8 *R. electoralis*, Koch C. L. 1875 (C. M. u. A. Deutsch. fas. 16, fig. 7).
Hab. — Europa — In Italia: Trentino, Veneto, Isola di Capraia (Gestro). Ignota la località Sarda. (Canestr.).

Famiglia — **Trombididae**

(*) 9 *Trombidium holosericeum*, Linnaeus (Fauna Suecica p. 1979. Syst. Nat. p. 2934.
Hab. — Europa — In Italia: Trentino, Veneto, In Sardegna. Isola Asinara, Torralba. (Magretti).

(*) 10 *T. setosulum*, Berlese A. (Di alcuni Acari del Museo di Firenze. Acari, Miriapodi e Scorpioni tav. 162). Esclusivo della Sardegna. Cagliari (Berlese).

Sotto Ordine — METASTIGMATA

Famiglia — **Ixodidae**

(*) 11 *Ixodes ricinus*, Linneo 1758 (Syst. Nat. p. 2995 e 1967.).
Hab. — Europa, Asia, Africa. — In Italia è sparso ovunque, così pure nella Sardegna (Marcialis).

(*) 12 *I. reduvius*, Charleton (Onom. Zooicum, 49, mas).
Hab. — Europa, Africa, (Pavesi, Aracn. di Tunisia I, p. 109). — In Italia: — Trentino, Veneto, Toscana. — In Sardegna: Torralba, Dintorni di Pera (Magretti).

(*) 13 *Hyalomma hispanum*, Fabricius. 1775 (Entom. Syst. IV, p. 426,5 sub. *Acarus*).
Hab. — Europa meridionale — In Italia trovato all' isola di Caprera (Pavesi, II, Crociera del « Violante »

14 *Dermacentor reticulatus*, Fabr. 1775 (Op. cit.)
Hab. — Europa, Africa — In Italia: Trentino, Valtellina, Veneto, Toscana — In Sardegna: Oristano !

Famiglia — **Argasidae**

(*) 15 *Argas reflexus.* Latreille.
Hab. — Europa. — In Italia: parte settentrionale media — Tutta la Sardegna. (Marcialis)

Sotto Ordine — MESOSTIGMATA

Famiglia — **Laelaptidae**

(*) 16 *Cyrtolaelaps nemorensis,* Koch, 1835 (sub. *Gamasus).*
Hab. — Europa media — In Italia: Trentino, Veneto Liguria, Toscana. Non è indicata la località Sarda. (Canestrini).

Famiglia — **Gamasidae**

(*) 17 *Gamasus attenuatus,* Koch 1835 (C. M. u. A. Deutsch. fas. 39 fig. 19).
Hab. — Europa — In It. parte settentrionale, media e Sicilia. Non è indicata la località Sarda (Canestrini).

Sotto Ordine — CRYPTOSTIGMATA

Famiglia — **Nothridae**

(*) 18 *Eremaeus oblongus,* Koch. 1842.
Hab. — Europa — In Italia: Trentino, Veneto, Liguria, Sicilia. Non è indicata la località Sarda (Canestr.).

Ordine — PANTOPODA

Famiglia — **Ammotheidae**

(*) 19 *Trygaeus communis,* Dohrn. 1881 (Die Pantopoden des Golfes von Neapel. Eine Monogr. p. 164, tav. IX. fig. 6-14; tav. X, fig. 1-5).
Hab. — Mare Mediterraneo: Nopoli, Nisida (Dohrn) — In Sardegna: Cagliari (Emery).

(*) 20 *Platycheles sardonicus*, (O. G. Costa. Esclusivo dei fondi coralligeni dell'Isola di Sardegna (O. G. Costa).

Ordine — OPILIONIDA — Sotto Ordine OPILIONES PLAGIOSTETHI

Famiglia — **Phalangidae** — Sotto Famiglia — *Phalanginae*

(*) 21 *Phalangium opilio*, Linneo, 1761.
Hab. — Europa — In Italia: parte settentrionale e media. In Sardegna Isola S. Antioco (Magretti).

(*) 22 *P. propinquum*, Lucas, 1845.
Hab. — Le regioni circummediterranee. — In Italia, Liguria, Toscana, Calabria, Corsica. In Sardegna, Iglesias (Gestro) Torralba (Magretti). Citato anche dal Canestrini senza indicazioni di località.

(*) 23 *P. Targionii*, Canestrini. 1872 (Ann. Soc. Nat. Mod. VI, p. 3 et Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, II p. 45, t. I, fig. 1.). Esclusivo dell'Isola. Trovato dal Tagioni-Tozzetti in località non precisata.

(*) 24 *Dasilobus argentatus.* — Canestr. 1872 (Ann. Mus. Nat. Mod. VI, p. 4 et Ann. Mus. Civ. Nat. Genova II, p. 43, sub: *Opilio)*.
Hab. — Europa — In Italia: Trentino, Calabria, Corsica. In Sardegna: Oristano !

(*) 25 *D. Gestroi*, Thorell, 1876 (sub: *Phalangium*). Proprio della Sardegna e della Corsica. Non v'è indicazione di località.

26 *Acantholophus echinatus.* Lucas, 1845 (Expl. Alg. p. 298, pl. XIX, fig. 2. sub: *Phalangium*).
Hab. — Francia, Algeria — In Sardegna. Cagliari !

Sotto Famiglia — *Sclerosomatinae*

(*) 27 *Sclerosoma sarduum*, Thorell, 1876 (Ann. Mus. Civ. Sc. Nat: Genova. VIII, p. 501) Esclusivo alla Sardegna. Descritto dal Thorell sopra individui raccolti dal Gestro, senza indicazione di località.

Famiglia — **Trogulidae**

(*) 28 *Dicranoclasma scabrum*, Herbst (sub: *Opilio*).

Hab. — Europa — Ungheria (Herbst.) In Italia: parte centrale (Soreusen) — Corsica (Simon). In Sardegna trovato dal Pavesi in località non indicata.

Ordine — ARANEIDA — Sotto Ordine — ARANEAE THERAPHOSAE

Famiglia — **Avicolaridae**

29 *Nemesia fodiens*, Thorell, 1870 (On European Spiders p. 166). — Carruccio, Bollett. Soc. Entom. Italiana 1871 fasc. 3 con tav.

Hab. — Europa — In It: parte centrale, meridionale ed insulare. In Sardegna sparsa per tutta l'isola.

30 *N. meridionalis*, Costa, 1835 (Fauna Regn. Nap. Arach. p. 14, p. I, fig. 2-3).

Hab. — Europa — In It. Corsica; in Sardegna, Iglesias.

31 *N. maculatipes*, Doleschall (In manoscr. p. 23 sec. Ausserer, sub: *Cteniza*).

Hab. — Europa meridionale — In It: Calabria. in Sardegna: Iglesias. Dall'*Ausserer* non è citata la località.

32 *N. coementaria*, Ltr, 1804 (N. d. Crust. T. VII, p. 164, sub: *Mygale*).

Hab. — Europa — Europa meridionale ed Africa settentrionale. In It: parte meridionale, le regioni bagnate dal mare. In Sardegna: Isola Asinara, Cagliari, Sarrabus.

33 *N. badia*, Ausserer, 1871 Beitrag. z. Kenktniss. p. 53.) Esclusiva dell'Italia: Corsica (Auss.) Calabria (Caffi) femmina di Iglesias!

34 *N. africana* (C. Koch. 1839 (Arachn. V. p. 10 fig. 344, sub: *Cteniza*).

Hab. Regioni circummediterranee. Una femmina di Sarrabus!

35 *N. Manderstjernae*, L. Koch., (in litt. sec. Ausserer) (Moggridge, Harvest. Auts. and Trap. door. spiders p. 283 pl. XX, fig. B-C, p. 254).

— *Hab.* — Europa — In It: S. Remo, Bordighera, Mentone (Mogg.). Un maschio di Masulas (Circ. Iglesias)

36 *Aëpycephalus brevidens*, Doleschall. (mss.sub: *Pachyloscelis*).

Hab. — Sicilia, Sardegna (Simon) Una femmina di Masulas!

Famiglia — **Filistatidae**

37 *Filistata testacea*„ Ltr. 1810 (Consid. génér sur les Aracn. et. p. 121).

Hab. — Europa, Africa settentrionale, Arabia, Asia minore, America, Oceania, Isole: Canarie. Azorre. Abita in tutta Italia. In Sardegna é comune ovunque.

Sotto Ordine — ARANEAE GNAPHOSAE

Famiglia — **Dysderidae**

38 *Segestria senoculata*, Linn. 1858 (Syst. Nat. ed 10. I, pag. 622, sub: *Aranea*).

Hab. — Europa, Algeria, Madera, Siberia Orientale. In tutta Italia Una femmina di Cagliari !

(*) 39 *S. florentina*, Rossi, 1790 (Fauna Etrusca II, p. 133, tav. IX, fig. 3, sub. *Aranea*).

Hab. — Europa e regioni circummediterranee, Isola S. Elena, Canarie, Azorre, In tutta Italia, Monti di Desulo e della Limbara presso Sassari (Costa)

40 *Dysdera erythrina*, C. Koch. 1839 (Arachn. V. p. 76, fig.389).

Hab. — Europa — In tutta Italia. In Sardegna: in abbondanza femmine di Talana, Monte Nuovo, Tortoli, Tacquisara, Elmas, Tacco S. Antonio, Gennargentu e Sarrabus; un solo maschio di quest'ultimo sito.

41 *D. crocota*, C. Koch. 1839 (Arachn. V, p. 81, fig. 392,-94.)

Hab. — Europa, Africa settentrionale, Isola S. Elena, Canarie. In tutta Italia. In Sardegna Isola Vacca (Pvs. Vio. 1.), Isola Asinara, Pauli Latino, Pau, Cagliari (Magretti). Femmine di Iglesias, Elmas, Monte Nuovo, e maschi di Cagliari.

Famiglia — **Scytodidae**

42 *Loxosceles erythrocephala*, C. Koch, 1839 (Arachn. V, p. 90, fig. 399-400 sub: *Scytodes*).

Hab. — Regione mediterranea. In Italia: parte meridionale ed insulare. In Sardegna: Isola Asinara, Isola S. Antioco (Magretti.) Due maschi di Sarrabus e molte femmine di Sarrabus, Iglesias, Porto Corallo, Cagliari.

43 *Scytodes thoracica*, Ltr. 1804 (Tabl. méth. d. Ins. in Nouv. Diat. d'hist. nat. XXIV, p. 134, sub: *Aranea*)

Hab. Europa, Regione circummediterranea, Africa equatoriole, Persia. In tutta Italia. In Sardegna, una femmina di Iglesias!

44 *S. delicatula*, E Simon (Aran. nouv. ou peu connus II, p. 39)

Hab. — Regione mediterranea. In Italia, Sicilia, Corsica (Simon.) Calabria (Caffi). In Sardegna: Due femmine di Sarrabus!

Sotto Ordine — ARANEAE VERAE

Famiglia — **Drassidae**

(*) *Micaria smaragdula*, E. Simon. 1878 Arachn. de France IV, p. 14).

Hab. — Francia. In Italia: Corsica. In Sardegna: Dintorni di Sassari (Costa).

46 *M. pulicaria*, Sundewall, 1832 (Sv. spindl. Beskrif. in Vet. Akad. Handt. p. 140, sub: (*Clubiona*).

Hab. — Europa — In Italia parte settentrionale, Corsica. In Sardegna: Un maschio di Porto Corallo e un altro di Sarrabus!

(*) 47 *Aphantaulax semi-niger*, E. Simon. 1878 (Arach. de France IV, p. 34).

Hab. — Europa meridionale, Algeria. In Italia: Corsica. In Sardegna: dintorni di Pula, Sassari e sulle montagne di Desulo e della Limbara (Costa).

48 *Prosthesima fuscipes*, L. Koch. 1866 (Drassiden, IV, p. 189, fig. 127-129 sub: *Melanophora*).

Hab. — Europa meridionale. In Italia: Calabria, Sicilia, Corsica, In Sardegna: Una femmina di Cagliari!

49 *P. Sarda*, Canestrini G. 1873 (Nuove specie di Aracnidi in Atti Soc. Ven. Trent. II, fas. 1, p. 2 e Osservazioni aracnologiche (1876), ibid. III, fas. 11. p. 3, tav. X, fig. 5, sub: (*Melanophora*).

Hab. Europa meridionale — In Italia: Corsica, Isole Lavesi. In Sardegna: Is. Vacca (Pvs. « Vio » I). Molti individui di Sarrabus, Monte nuovo, Gennargentu, Tacquisara, Cabras, Porto Corallo! femmina e maschio.

50 *P. latipes*, Canestrini G. 1872. (Nuov. sp. it. di Aracn. in Atti Soc. Ven. Trentina II, fas. 1, p. 1. e Osservaz. aran. ibid. III, fas. II, p. 3 1876).

Hab. — Europa meridionale — In Italia: Corsica Liguria, In Sardegna: Isola S. Pietro (De Carlini). Una femmina di Carloforte!

51 P. *brachialis*, n. sp. Cephalothorace paullo breviore quam tibia cum patella IV paris, fusco-rufo; oculis anticis in lineam fere rectam, mediis a posticis spatio aequale disjuncti ut inter se distant; totis pedibus brunneis, exceptis patellis, metatarsibus et tarsibus brunneo-nigris; metatarsibus et tarsibus III inermis; patella et tibia I dilatatis et elongatis, rariis pilis conspersis; abdomine nigrescente; palporum tibia non valde robusta, bulbo scuriore et acuminato —

Cefalotorace lungo 2,3 mill. più breve della tibia e patella IV, poco convesso, solco breve con strie raggianti appariscenti: bruno rosso pallido.

Sterno più chiaro del cefalotorace, ovale, un po' fulvo sui margini

Occhi mediani della serie anteriore più piccoli dei laterali, più distanti fra loro che dai laterali e più sporgenti di questi; *occhi* della serie posteriore, leggermente procurva, ovali, distanti fra loro meno dei mediani anteriori:

Mandibole più piccole del femore I.

Palpi testacei, femore un po gracile e convesso indentro, patella più lunga che larga, quasi parallela.

Zampe rosso-brune, colorate più intensamente alle patelle e tibie del I, II e IV paio III, paio concolore.

Coscie sull'angolo *antero*-inferiore striate da due linee spiccanti sul fondo testaceo e unentesi in alto verso il trocantere. Lunghezza delle zampe: I, 7,5 II, III, 4 IV, 8; robuste, gradatamente assottigliandosi verso i metatarsi, meno il primo paio in cui la patella e la tibia sono molto dilatate; conica la patella, rettangolare la tibia e finiente con angolo sporgente all'articolazione col tarso. Sparse di peluria fulva ed abbondante, con peli più lunghi, neri, formanti ciuffo, specialmente all'apice degli articoli; *femori* e tibie anteriori inermi; femori posteriori con 2,3 spine terminali, tibie con 6 spine inferiori disposte in rango.

Addome ovale, quasi nero di sopra, va gradatamente scolorandosi per i fianchi, fino al ventre di un color bruniccio-testaceo. Regione epigastrica visibilissima.

Filiere tozze di colore rosso-pallido. Questa specie è affine alla P. *suavis*, Simon ed alla P: *latipes* Canestr. ed affinissima alla P. *Kerimii*. Pavs. (Arac. di Tunisia, I p. 72). Un solo esemplare maschio di Tortoli !

52 *Drassus lapidosus*, Walckenaer. 1802 (Faune Paris. p. 222, n. 20, sub. *Aranea*)

Hab - Europa, Algeria, Siria, Cina, Kamsciatka, America Meridionale. In tutta Italia. In Sard. Montagna di Desulo,, dintorni di Oschiri (Costa) Is. Caprera (Pvs. " Vio ,, II) - Sarrabus, Gennargentu !

53 *D. lutescens* C. Koch. 1838

Hab. Regione mediterranea. In It.: Campania, Sicilia, Corsica. In Sard.: femmina di Gennargentu e Talana!

54 *D. rubidus* - E. Sim, 1878 (Arachn. d. France. IV, n. 115)

Hab. Spagna. In Sard.: Gennargentu, Iglesias, Tacquisara!

55 *D. hypocrita.* E. Simon. 1878 (Arachn. de France, IV- p. 120)

Hab. – Spagna e Francia In Sard.: Tacquisara !

56 *D. hispanus* L. Koch. 1866

Hab. Europa In It. Canton Ticino? In Sard.: maschio di Sarrabus!

(*) 57 *D. troglodytes* – C. Koch. 1839 (Arachn. VI, p. 35tav. CLXXXIX, fig. 455-456)

Hab. — Europa, Palestina e Siria. Tunisia. In It.: Canton Ticino, Trentino, Emilia, Corsica, Capri. In Sard.: Sul Gennargentu (Costa) Dintorni di (Cagliari Magretti).

58 *D. minusculus* — L. Koch. 1876.

Kab. — Regione mediterranea. In Ital.; Veneto, Agro Romano, Sicilia,Corsica. In Sard.: femmina di Sarrabus!.

(*) 59 *D. macellinus.* Thorell, 1871 (Syn. of Europ. Spiders p. 185)

Hab. — Europa In It.: Nizza, Liguria. In Sardegna.: Is. S. Pietro (De-Carlini)

60 *Poecilochroa picta* E. Simon. 1878 (Arachn. de France, IV, p. 160, tav. bis 2)

Hab. — Europa In It.: Corsica. In Sard.: femmine di Tanca S. Antonio, Porto Corallo, Tortoli, Cabras!

61 *Gnaphosa lucifuga.* Walckenaer 1802 (Tabl. des Aran. p. 45, tav. V, fig. 46-47)

Hab. — Europa In It.: parte settentrionale e Calabria. In Sard.: femmina di Iglesias e di Cagliari!

62 *G. lugubris.* C. Koch. 1839 (Die Arachn. VI p. 60 tav. CXCV, fig. 473 sub. *Pythonissa*)

Hab. — Europa In It.: Lombardia. Canton Ticino. In Sard.: una femmina di Porto Corallo!

63 *G. bicolor.* Hahn. 1831 (Arach. I, pag. 123, fig. 94, sub: *Drassus*).

Hab. — Europa In It.: Canton Ticino, Lombardia, Trentino, Emilia, Calabria. In Sard.: maschio di porto Corallo femmina e del Gennargentu!

64 *G. alacris* E. Sim. 1878 (Arachn. de France, I. IV, p. 119, pl. XV, fig. 24)

Hab. Europa meridionale. In It.: Corsica. In Sard.: femmina di Tacco S. Antonio!.

65 *Pythonissa exornata*, C. Koch; 1839 (Arachn. VI, p. 63, fig. 476.)

Hab. — Regione mediterranea e transcaspiana; Turchestan. In tutta Italia. Comune in Sardegna. Esemplari dei due sessi di Gennargentu, Sarrabus, Montenuovo, Porto Corallo, Cagliari!

* 66 *Clubiona phragmitis* C. Koch. 1843 (Arachn. X, p. 134, tav. CCCLX, fig. 846-47)

Hab. — Europa. In It.: Lombardia, Canton Ticino, Emilia, Corsica! Non precisata la località sarda dal Costa.

67 *C. pallidula* Clerck. 1757 (Op. cit. p. 81, tav. 11, fig. 7 (sub. *Araneus*)

Hab. — Furopa. In It.; parte settentrionale In Sard: femmine del Gennargentu !

68 *C. erratica.* C. Koch. 1836 Deutsch. Ins. 139 5. 6.
Hab. Europa centrale; Sardegna : diverse femmine dei dintorni di Cagliari !

69 *Chiracanthium Mildei*, L. Koch: Drassiden, V, p. 253, fig. 161-163
Hab. — Regione mediterranea. In Sard.: Un maschio di Porto Corallo! ·

70 *C. Siedlitzi.* L. Koch. 1867. (Drassiden, VI, p.264, fig. 109-171)
Hab. — Europa meridionale. — Regione transcaspiana. In It.: Agro Romano, Campania, Calabria, Sicilia, Corsica. In. Sard.: Sarrabus !

71 *C. pelasgicum.* C. Koch. 1837 (Arachn. VI, p. 12, fig. 436 437. sub, *Bolyphantes*)
Hab. — Regione mediterranea. In It.: Lombardia, Campania, Calabria, Sicilia, Corsica, Capri. In Sard.: Tacco S. Antonio.

72 *C. nutrix.* Walckenaer. 1802 (Faune Paris, p.220, sub: *Aranea*)
Hab. — Europa. In It.: parte settentrionale, Campania, Calabria. In Sard.: Sarrabus, Gennargentu !

(*) 73 *Anyphaena accentuata.* Wlk. 1802. Faune Paris. II. p. 226.
Hab. — Europa, Palestina. In It.: parte settentrionale; Calabria, Corsica. In Sard.: vicinanze di Meana (Costa)

74 A. *sabina.* L. Koch. 1866
Hab. Europa meridionale In It.: Romagna. In Sard.: Sarrabus !

(*) 75 *Liocranum rupicola.* Wlk. 1825 (Hist. d. ins. apt. p. 595 sub: (*Clubiona*)
Hab. — Europa. Is. di Giava ! In It. : Corsica. Individui esistenti nel Mus. Civ. di Genova senza indicazioni di località.

76 *Zoropsis ocreata.* C. Koch, 1841 (in M. Wagner Reiss. Alg. III. p. 212, sub: *Dolomedes*)
Hab. — Regione mediterranea. In It.: Veneto, Emilia, Liguria, Campania, Calabria, Sicilia, Capri. In Sard.: Vicinanze di Laconi (Costa)-Iglesias, Cagliari !

77 *Z media*, E. Simon. 1878 (Arachn. de France. IV p.328 tav. XVI, fig. 12)
Hab. — Europa meridionale. — In It.: Campania, Sicilia, In Sardegna: Sarrabus!

Famiglia — **Dictynidae.**

78 *Dictyna puella*, E. Simon, 1870 (Aracn. nouv. ou. peu connus I, p. 31).
Hab. — Europa meridionale In Italia: Corsica. In Sardegna: Sarrabus.

79 *D. viridissima*. Wlk. 1837 (Ins: Apt., I, 631 sub: *Drassus*)
Hab. — Francia, Beerfelden, Dalmazia — In Italia: Canton Ticino, Lombardia, Liguria, Campania, Calabria, Sicilia, Corsica, Capri. In Sardegna: femmina di Elmas!

80 *D. Arundinacea*, Linnaeus, 1758 (Syst. Nat. I, p. 620 sub: *Aranea*.)
Hab. — Europa, Palestina — In tutta Italia. In Sardegna: Cabras, Tortoli !

81 *D. latens*, Fabricius. 1775 (Syst. Entom. p. 432, sub: *Aranea*).
Hab. — Europa, Tunisia. In Italia: Piemonte, Veneto, Emilia, Calabria Capri, Ischia. In Sardegna: Cagliari!

82 *D. globiceps*, E Simon, 1870 (Aran. nouv. ou peu connn. I, p. 42, tav. I fig. 24-25).
Hab. — Europa meridionale — In Italia: Calabria. In Sardegna: Cagliari !

83 *Titanoeca albo-maculata*, Lucas. 1842 (Expl. de l' Algérie, p. 250, tav. XV, fig. 6 sub: *Epeira*.
Hab. — Europa australe, regione mediterranea. — In Italia: Trentino, Emilia, Nizza, Toscana, Calabria, Corsica Capraia. In Sardegna: Porto Corallo, Cabras, Elmas. Sarrabus, Tortoli !

84 *Amaurobius fenestralis*, Stroem. 1768 (Bescr. ou Norske ins. sub: *Aranea* = sec. Thorell).
Hab. — Europa — In Italia: Piemonte, Canton Ticino, Lombardia, Trentino Veneto, Calabria ! In Sardegna: Cagliari.

85 *A. ferox*, Wlk. 1830 (Faune Franc. Arach. p. 150, ll. 7, fig. 7, sub: *Clubiona*).

Hab. — Europa — In Italia: Piemonte, Canton Ticino, Lombardia, Trentino, Veneto, Campania. In Sardegna: Porto Torres, Oristano !

Famiglia — **Agelenidae**

86 *Tegenaria parietina*. Fourcroy-1785 (Entom, Paris. sub: *Aranea* = sec. Simon.)
Hab — Europa media e meridionale. In tutta Italia. In Sard.: Sarrabus !

87 T. *pagana* C.Koch. 1841 (Die Arachn. VIII p.31, tav. CCLII, fig. 612-13)
Hab — Europa. In It.: Lombardia, Napolitano, Corsica. In Sard.: Dintorni di Cagliari (Magretti) — Sarrabus !

88 T. *domestica* Clerck 1757 (Ir. spindl p. 76 pl, II tav. 9 fig. 2 sub: *Aranea*)
Hab. — In ogni regione. In tutta Italia. In Sardegna.: Dintorni di Sassari (Costa)-Sarrabus !

89 T. *campestris* C. Koch 1835 (Arachn. VIII p. 34 fig. 615-616 sub: *Aranea*).
Hab. — Europa meridionale. In It. : Canton Ticino, Lombardia, Emilia, Toscana, Campania, Calabria, In Sard. : Un maschio del Gennargentu !

90 T. *soriculata*. E.Simon. 1837 (Aran. nouv. ou peu connus II, p. 144, pl. I fig. 20)
Hab. — In It. Corsica In Sard. : Monte Nuovo e Gennargentu !

91 *Agelena labyrinthica*. Clerck 1757 (Sv. Spindl.pag.79, pl. II, tav. 8 sub: *Araneus*)
Hab. — Europa. In tutta Italia. In Sard. : Laconi (Costa) Sarrabus, Iglesias, Oristano !

92 A. *similis*, Keyserling. 1863 (Beschrif. neuer spinn. in Werhandl d. Zool. Bot. Wien XIII, p. 6 pl. X. fig. 2-3)
Hab. Europa. In It.: Canton Ticino, Lombardia, Trentino Veneto, Emilia, Napolitano. In Sard.: Sarrabus !

93 *Textrix denticulata*, Olivier. 1789 (Encycl. met. IV p. 213 sub: *Aranea*)
Hab. — Europa media e meridionale. In tutta Italia. In Sard.: Gennargentu, Talana !

(*) 94 *T. violantis*, Pavesi P. 1878 (Nuovi risultati aracn. delle Crociere del « Violante » p. 10).
Hab. — In Italia: In Sardegna: Isola di Caprera (Pavesi).

95 *T. Coarctata* L. Dufour. 1831 (Descr. et fig. de quelques Aran. in Ann. sc. Nat. XXII p. 358, tav. X, fig. 1. sub: *Aranea.*)
Hab. — Regione mediterranea — In Italia parte meridionale ed insulare. — In Sardegna: Isola Vacca (Pavesi). Isola Asinara. Dintorni di Cagliari Isola S. Antioco (Magretti), Isola S. Pietro (De Carlini) — Carloforte Sarrabus, Iglesias, Cabras!

Famiglia — **Enyoidae.**

96 *Enyo elegans*, E. Simon, 1873 (Aran. nou. ou. peu connus. II, p. 56, tav. II, fig. 13-14).
Hab. — Regione mediterranea. — In Italia: Nizza, Liguria, Calabria, Sicilia, Corsica, Capri, — In Sard.: Elmas, Iglesias, Cagliari!

97 *E. nigriceps*, E. Simon 1873 (Op. cit. supra II, n. 58, pl. II, fig. 7).
Hab. — In Italia: Corsica — In Sardegna: Isola Vacca (Pavesi) Sarrabus, Elmas, Talana!

98 *E italica.* Canestrini e Pavesi 1869, (Aran. Italia p. 117; e 1870 id. id. tav. III, (g. 7.)
Hab. — Francia. In Italia: Veneto, Emilia, Corsica. — In Sardegna: Sarrabus, Cagliari!

Famiglia — **Urocteidae.**

99 *Uroctea Durandi.* Walckenaer, 1809 (Ins. Apter. I. p. 636. sub: *Clotho).*
Hab. — Regione mediterranea. Cina, Giappone. — In Italia: Istria? Sicilia, Calabria. — In Sardegna: Gennargentu.

Famiglia — **Pholcidae.**

100 *Holocnemus rivulatus*, Forskael, 1775 (Descript. anim. p. 86 sub: *Aranea*).

Hab. — Regione mediterranea. — In tutta Italia. — In Sardegna: Porto Botte (Pavesi), Sarrabus, Cagliari!

101 *Pholcus opilionoides*, Schramk, 1783 (Enum. Ins. Aust. p. 530. sub: *Aranea*).

Hab. — Europa. — In Italia: Canton Ticino, Lombardia, Corsica. — In Sardegna: Sarrabus!

102 *P. phalangioides*, Fuesslin S. 1775 (Schweitz In. p. 61, sub: *Aranea*).

Hab. — Europa media e meridionale. Isola S. Elena — Asia orientale ? — Giava — Canadà. — In tutta Italia. — In Sardegna: Isola Caprera (Pavesi) — Dintorni di Cagliari (Magretti) — Sarrabus!

Famiglia — **Theridionidae.**

103 *Argyrodes argyrodes*, Wlk. 1837 .(Ins. apt. I, p. 282. sub: *Linyphia).*

Hab. — Sottoregioni: mediterranea, malgasica, indomalese etiopico - atlantica, brasiliana, alleganica. In Italia: — parte meridionale, Calabria, Sicilia, Corsica, Montecristo — In Sardegna: Isola Serpentara e Porto Botte (Pavesi) — Carloforte, Cagliari!

(*) 104 *Formicina eleonorae*, Costa O. G. 1884 (Notiz. ed osserv. sulla Geo-Fauna sarda. Mem. III p. 48 — Questa specie é solo in citazione, non avendola descritta l'aut.) Esclusiva della Sardegna — Dintorni di Osilo (Costa).

105 *Mimetus interfector*, Hentz N. M. 1850 (Aran. of. the U. S. A. VI, p. 33 tav. IV. fig. 12-13).

Hab. — Reg. mediterranea. Stati Uniti. — In Italia: Canton Ticino, Lombardia, Campania, Calabria, Sicilia, Corsica, Ischia, In Sard. : Porto Corallo!

106 *Ero aphana*, Wlk. (Faune Paris. II, p. 206, sub: *Aranea*)

Hab. — Europa. In Italia: Piemonte, Lombardia, Toscana, Calabría, Corsica. In Sardegna : Cagliari!

(*) 107 *E. tubercolata*, De Geer. 1878 (Mens. VII, p. 226, tav. 13 fig. 1. 9. sub: *Aranea*).

Hab. — Europa. In Italia : Piemonte, Canton Ticino, Lombardia, Trentino, Emilia. — Esemplare esistente nel Museo Civ. di Genova di non precisata località.

108 *Episinus lugubris*, E. Simon 1873 (Menm. soc. roy. sc. Liège; 2, serie p. 123).
Hab. — Europa. — In Italia: Corsica — In Sardegna: Tortoli.

109 *E. truncatus*. Latreille, 1809 (Genera Insectorum, IV, p. 371).
Hab. — Europa — Africa settentrionale — In tutta Italia — In Sardegna: Laconi, Meana, Oristano (Costa) — Cagliari, Talana!

110 *Theridion lineatum*, Clerck, 1757 (Op. cit. p. 60, pl. III, tav. 10 sub: *Araneus*).
Hab. — Europa — Stati Uniti. — In tutta Italia. — In Sardegna: Vicinanze di Meana (Costa) — Sarrabus, Cagliari, Tacco S. Antonio!

111 *T. varians* Hahn, 1831 (Arachn. I, p: 93, fig. 71-72).
Hab. — Europa. Algeria — Siria. — In Italia: parte settentrionale, Calabria, Corsica. — In Sardegna: Cagliari, Sarrabus, Talana!

112 *T. tinctum* Wlk. 1802 (Faune Paris. II p. 208, sub: *Aranea*).
Hab. — Europa. — In Italia: parte settentrionale, Corsica. — In Sardegna: Sarrabus.

(*) 113 *T. denticulatum* Wlk. 1802 (Faune Paris II, p. 208, sub: *Aranea*)
Hab. — Europa, Africa settentrionale, Siria. — In Italia: parte settentrionale, Corsica. — Esemplare esistente nel Museo Civ. Gen. senza indicazione di località.

114 *T. familiare*. Cambridge 1871 (Trans. Linn. Soc. T. XXVIII, p. 418, pl. LV, fig. 15)
Hab. — Europa. — In Italia: Sardegna — In Sardegna: Sarrabus!

115 *T. aulicum*, C. Koch. 1838 (Arachn. T. IV, p. 115, fig. 323).
Hab. — Regione mediterranea, Isole Seychelles — In Italia: Toscana, Agro Romano, Calabria, Corsica. — In Sardegna: Isola S. Pietro (De-Carlini) — Sarrabus. Cagliari Talana, Oristano, Gennargentu!

116 *T. sisyphium* Clerk, 1757 (Sv. Spind. p. 54, pel 3, tav. 5, sub *Araneus*):
Hab. — Europa, Algeria, Nuova Zelanda? In Italia.: parte

settentrionale, Sicilia, Corsica. In Sardegna.: Vicinanze di Aritzo (Costa) - Oristano, Sarrabus!

117 *T. simile* C. Koch 1836 (Arachn. III, p, 62, fig. 215; VIII, n. 39. fig. 649)

Hab. — Europa, Africa settentrionale, Palestrina, Siria. In Italia.: Canton Ticino, Toscana, Calabria, Corsica, Ischia, In Sardegna.: Talana!

118 *Euryopis acuminata.* Lucas, 1842 (Explor. Alger. I, p. 268 fas. XVII fig. 10, sub. *Theridion*).

Hab. — Regione mediterranea. In Italia.: Lombardia, Veneto, Calabria, Corsica, Ischia. In Sardegna.: Oristano!

119 *Pholcomma gibbum.* Westring. 1851 (Förteckn. etc. p. 44 sub. *Erigone*)

Hab. — Europa. In Italia.: Corsica. In Sardegna.: Sarrabus!

120 *Teutana triangulosa* Wlk. 1802 (Faune Paris II, p. 207 sub: *Aranea*)

Hab. — Europa, Africa settentrionale, Stati Uniti, Brasile, Is. Elena. In tutta Italia. In Sardegna.: Porto Corallo, Oristano, Gennargentu, Sarrabus, Cagliari.

121 *T. Grossa* C. Koch. 1838 (Arachn. IV. p. 112, fig. 321 sub. *Theridium*)

Hab. — Europa. In Italia.: Trentino, Campania, Calabria. In Sardegna.: Due femmine trovate nella Grotta dei Colombi presso Cagliari (Mazza).

122 *Lithiphantes paykullianus.* Wlk. 1805 (Ins. Apt. II, p. 296, sub: *Theridion*)

Hab — Regione circummediterranea e transcaspiana. In tutta Italia. In Sardegna.: Vicinanze di Tempio (Costa). Isola Asinara, Torralba, Cagliari, Dintorni di Pau, Isola S. Antioco, Miniera di Montevecchio (Magretti). Tutte femmine della varietà V (interamente nere). (E Simon. Arachn. de France V. p. 169) di Sarrabus, Tortoli, Iglesias, Talana, Monte Nuovo, Porto Corallo; una femmina sola di Cabras di varietá R.

123 *L. corollatus.* Linn. 1758 (Syst. Nat. ed X, p. 621, sub: *Aranea*)

Hab. — Europa, America Settentrionale. Ienissei, Turchestan, Mongolia. In Italia.: Piemonte, Lombardia, Emilia, Calabria. In Sardegna.: Sul Gennargentu (Costa) — Monte Nuovo, Sarrabus!

124 *Asagena phalerata.* Panzer C. F. W. 1801 (Faun, Ins. Germ. 78, 21 sub: *Phalangium*) var. *Corsica.* E. Simon. 1881 (Arachn. de France, V. p. 174)

Hab. — Europa: In tutta Italia. In Sardegna.: Gennargentu, Monte Nuovo.

125 *Latrodectus tredecim - guttatus,* Rossi, 1790 (Fauna Etrusca, II, p. 136, tav. IX, fig. 10 sub: *Aranea*)

Hab. — Europa media e meridionale, Egitto, Siria, Asia minore. In tutta Italia. In Sardegna.: Tipo—presso lo stagno di Sorso (var-*lugubris* — dintorni di Muravere o Tempio (Costa), Miniera di Montevecchio (Magretti), tipo — una femmina di Iglesias!

126 *Enoplognatha nigromarginata,* Lucas 1842 Explor. Alger. I. p. 258, tav. XVI, fig. 7 sub: *Theridion)*

Hab. Regione circummediterranea. In Italia.: Corsica. In Sardegna.: Una femmina di Cagliari!

127 *E mandibularis,* Lucas. 1842 (Explor. Alger. I, p. 260, tav. XVI, fig. I. sub: *Theridion*)

Hab. — Europa, Algeria, Marocco, Egitto, Siria, Arabia meridionale, China, Isole Canarie ed Azzorre. In Italia.: Nizza, Roma, Campania, Calabria, Sicilia, Corsica, Capri, Isola Lavesi. In Sardegna.: Oristano, Cagliari!

(*) 128 *Bolyphantes nigropictus,* E. Simon, 1881 (Arachn. d. France, vol. V p. 214)

Hab. Europa In Italia.: Corsica. In Sardegna.: Sassari (Damry sec. Simon)

129 *Linyphia montana,,* Clerck, 1757 (Sv. Spindl. p. 64, pl. 3, tav. 1 sub: *Aranea*)

Hab. — Europa - Siberia. In Italia.: parte settentrionale, Nizza. In Sardegna.: Gennargentu, Tortoli!

130 *L. frutetorum* C. Koch. 1834, (Schoeff. Deutsch. Ens. p. 123

Hab. — Europa meridionale, Algeria, Siria. In tutta Italia. In Sardegna.: Sarrabus, Talana, Tacco S. Antonio!

131 *L. pusilla,* Sundewall, 1830 (Sv. spindel. p. 214)

Hab. Europa. In Italia.: parte settentrionale (Calabria, Corsica. In Sardegna.: Dint. di Porto Torres (Costa) Cagliari, Iglesias!

132 *Leptyphantes crucifer*, Menge 1866 (Preuss. Spinn. I, p. 115, pl. XX, fig. 41 sub: *Bathyphantes*)

Hab. — Europa media. In Italia. : In Sardegna. : Sarrabus, Massai, Monte Nuovo !

(*) 133 *L. angustiformis*. E. Simon. 1881 (Arachn. d. France, V. 305)

Hab. — In Italia. Corsica, Sardegna. In Sardegna. : Sassari (Damry sec. Simon.)

134 *L. tenebricola*. Wider - 1834 (Zool. Misc. Arachn. p. 260, pl. XVIII, fig. 2, sub: *Linyphia)*.

Hab. — Europa. In tutta Italia. In Sardegna. : Sarrabus!

135 *Erigone vagans*. Savigny et Audoin, 1827 Déscr. de l'Egispte, ed 2., *XXII*, p. 819)

Hab. Europa meridionale Algeria, Egitto, Siria, Isole Canarie, Isole Azzorre. In Italia.: Campagna Romana. Sicilia, Corsica. In Sardegna.: Tortoli!

(*) 136 *Gonatium biimpressum* E. Simon. 1881 (Arach. d. France V, p. 551).

Hab. — In Italia. Corsica ? - Sardegna. In Sardegna.: Sassari (Damry sec. Simon).

Famiglia **Uloboridae**

(*) 137 *Uloborus Walckenaerius*. Latreille-1806 (Gen. Crust. ed Ins. I, p, 110).

Hab. — Europa - Palestina. In tutta Italia. In Sardegna. : Tempio (Costa).

Famiglia — **Epeiridae**

138 *Argiope lobata*, Pallas P. S. 1772 (Spicil. Zool. I, p. 46, tav. III, fig. 14-15, sub. *Aranea*).

Hab. — Europa media e meridionale — Africa — Asia. In tutta Italia. — In Sardegna: Isola Serpentara, Vacca, Caprera. (Pavesi). Porto Botte, Cagliari, Iglesias.

139 *A. Brünnichii*, Scopoli 1772 (Obs. Zool. in Ann. V, Hyst. Nat. p. 125, sub. *Aranea*).

Hab. — Europa media e meridionale — Africa settentrionale, Hong-Kong, Giava, Giappone. — In tutta Italia. — In Sardegna Isola Serpentara: (Pavesi) — Masulas.

140 *Cyrtaphora citricola*, Forskael P. 2775 (Descript. anim. p. 86, n. 27 sub. *Aranea*).

Hab. — Europa meridionale. — Africa, India, Isole Seychelles, Brasile — In Italia: Campania, Calabria, Sicilia, Corsica, Isola Salina. In Sardegna: Isola S. Pietro (De-Carlini). Porto Botte (Pavesi) Cagliari, Oristano (Costa). Presso il fiume Tacco (Marcialis), Cagliari, Carloforte, Sarrabus !

(*) 141 *Cyclosa insulana*, O. G. Costa, 1834 Ann. Zool. p. 65, sab. *Epeira*.

Hab. — Esclusiva alla fauna circummediterranea. Spagna, Algeria, Tunisia, Isola di Rodi, di Tinos (Pavesi). Riscontrata in quasi tutte le isole tirrene. In Sardegna: Isola Serpentara (Pavesi), Stagno di Sano presso Oristano e stagni vicini a Porto scura (Costa), Iglesias (Marcialis).

142 *C. conica*, Pallas, 1772 (Spicil. Zool. I, p. 48, tav. I. fig. 16 sub. *Aranea*).

Hab. — Tutta l' Europa ed Isole della Sonda. -- In tutta Italia. — In Sardegna: Individui nel Mus. Civ. Gen. di non notata località. Oristano (Costa), Sarrabus !

143 *C. Sierrae*, E. Simon ,1870 (Aran. nouv. ou. peu counus I, p. 40.)

Hab. — Spagna, Siria — In Italia Tirolo, Calabria, Corsica, Ischia. In Sardegna: Sarrabus !

144 *Epeira dromedaria*, Wlk. 1802 (Faune Paris. p. 191, n. 6 sub. *Aranea*).

Hab. — Europa, Egitto, Palestina. — In tutta Italia. In Sardegna, Tortoli, S. Vito Sarrabus !

(*) 145 *E. diademata*, Clerk, 1757 Sv. Spindl. p. 25, pl. I, tav. 4 sub. *Araneus*).

Hab. — Specie diffusa in tutto il mondo — Europa, Siberia, Mongolia, Kamsciatka, Egitto, Chili, Islanda, Groenlandia. — In tutta Italia continentale e nelle isole. — In Sardegna: Cagliari (Marcialis). Costa riferisce che è abbondante. Non ho potuto identificarla mancando la mia collezione di individui. Sono però indotto a credere che i Sigg. Costa e Marcialis abbiano elencata sotto questo nome l'*E. soror*. Simon, della vicina Corsica, la quale differisce dalla *E. diademata* « solo per aver le tibie del II° paio di zampe rigonfiate, nel maschio. »

(*) 146 *E. cornuta*, Clerck 1757 (Op cit. p. 39, pl. I, tav. II, sub. *Araneus*).
Hab. — Europa — Africa settentrionale — Asia — In tutta Italia — In Sardegna: Cagliari, (Costa, Marcialis).

(*) 147 *E. armida*, Audoin in Savigny, 1825, (Descr. d. l'Egipte, XVII, p. 337 tav. II, fig. 8.
Hab. — Europa — Africa settentrionale — In Italia: Canton Ticino, Lombardia, Trentino, Nizza, Calabria, Corsica, Capraia, Giglio. In Sardegna: Isola di S. Pietro (De-Carlini).

148 *E. cucurbitina*, Clerck 1757 (Op. cit. p. 44, pl. II, tav. 4 sub. *Araneus*).
Hab. — Europa — Africa settentrionale, Palestina, — Ameca settentrionale — In tutta Italia — In Sardegna: Laconi, Desulo, Orani, Tempio (Costa). Talana, Iglesias, Tacco S. Antonio, Tacquisara, Tortoli !

149 *E. alpica*, L. Koch, 1869 (Beitrag Z. Kentniss. Arachn. fauna Tirolo p. 173 (253).
Hab. — Tirolo — In Italia -- Corsica — In Sardegna: Talana !

150 *E. Redii*, Scopoli, 1763 (Entom. Carnica, p. 394).
Hab. — Europa media e meridionale — Africa settentrionale ed equatoriale, Palestina, Penisola del Sinai, Indostan, Ceylan, Isola S. Elena. — In tutta Italia — In Sardegna, Isola S. Pietro (De-Carlini) Tacco S. Antonio. Tacquisara, Iglesias. Oristano, Sarrabus !

151. *E. patagiata*, Clerck 1757 (Op. cit. p. 38, pl. I, tav. 10 sub. *Araneus*).
Hab. — Europa — America settentrionale — In Italia: parte settentrionale, Calabria. — In Sardegna: Cagliari, Oristano, Elmas.

152 *E. adianta*, Wlk, 1802 (Faune Paris. p. 199 sub. *Aranea*).
Hab. — Europa, — Africa settentrionale, Turchestan, Ienissei, China, Giappone, Chili! In tutta Italia. — In Sardegna, Is. Caprera (Pavesi) — Comunissima: Cagliari, Oristano, Elmas, Iglesias, Sarrabus!
536-37).

153 *E. acalypha*, Wlk. 1802 (Faune Paris. p. 199 sub: *Aranea*)
Hab. Europa, Madera. — In tutta Italia. -- In Sardegna: Sarrabus, Cagliari, Talana, Iglesias, Tacco S. Antonio!

154 *E. diodia*, Wlk. 1802 (Faune Paris. p. 200 sub: *Aranea*)
Hab. — Europa media o meridionale Tunisia. — In tutta Italia. — In Sardegna: Talana, Iglesias, Sarrabus, Tacco S. Antonio!

155 *Singa hamata*, Clerck. 1757 (Sv. Spindl. p. 51 pl. 3 tav. 4 sub. *Araneus*).
Hab. — Europa. — In Italia: Piemonte, Lombardia, Canton Ticino, Veneto, Istria, Emilia. — In Sardegna: Sarrabus, Iglesias!

(*) 156 *S. rufula*, E. Simon. 1873.
Hab. — Europa. — In Italia: Corsica, Tirolo. — In Sardegna: Presso lo stagno di Sorso (Costa).

157 *Zilla atrica*, C. Kock (Arachn. p. 103, fig. 1030-31, sub: *Eucharia*).
Hab. — Europa media o meridionale. — In tutta Italia. — In Sardegna: Is. S. Pietro (De-Carlini) — Tacquisara, Carloforte!

158 *Z. x-notata*, Clerk n. 1757 (Op. cit. p. 46 vol. II, tav. 5 sub. *Araneus*).
Hab. — Europa media o meridionale, Africa settentrionale. — In tutta Italia. — In Sardegna: Tacquisara!

159 *Z. montana* C. Koch. 1845 (Die Arachn. VI, p, 146, fig.)
Hab. — Europa: In Italia Trentino, Veneto, Emilia. In Sardegna.: Monte Gennargentu!

160 *Meta segmentata*, Clerck - 1757 (op. cit. p. 45, bl. II, tav. 6 sub. *Araneus*)
Hab. — Europa: In tutta Italia. In Sardegna.: nel Campidano di Cagliari (Costa). Sarrabus!

161 *M. Merianae*, Scopoli, 1757 (Entom, Carn. p. 395, sub: *Aranea*)
Hab. — Europa: Isole Azzorre. In tutta Italia: In Sardegna.: presso lo stagno di Sorso (Costa)- Montenuovo, Sarrabus, Cagliari, Tacco S. Antonio !

162 *Tetragnatha extensa* Linnaeus, 1758 (Hyst. Nat. ed, X p. 621, sub: *Aranea*)
Hab. — Europa. Asia Settentrionale e Orientale, Nuova Zelanda, America. In tutta Italia. In Sardegna. : Mistra e dintorni di Oristano (Magretti). Porto Corallo, Tacquisara !

163 *T. montana* E. Simon. 1874 (Arachn d. France. I, p. 157. fig. 16)
Hab. Francia. In Italia.: Calabria, Ischia. In Sardegna. : Talana, Oristano. Sarrabus !

164 *T. nitens*, Aud. in Sav. 1827 (Descr. de l' Egipte, XXII, p, 323, tav. II, 2, sub: *Eugnatha*)
Hab. — Francia, Tunisia, Egitto. In Italia.: Calabria, Corsica. In Sardegna.: Iglesias, Cagliari, Porto Corallo, Tacquisara !

165 T. *chrysochlora*, Aud. in Sav. 1827 (op. cit. XXII, p. 324 sub: *Eugnahta*)
Hab. — Europa - Egitto. In Italia.: Corsica. In Sardegna. : Isola S. Pietro (De-Carlini - Carloforte !)

166 *Cercidia prominens*, Westring - 1851 (Forteckn. etc. p. 35, sub: *Epeira)*
Hab. — Europa. In Italia. : Lombardia, Trentino. In Sardegna. : Porto Corallo !

167 *Pachygnatha Clercki*, Sundewall. 1823 (Spec. Acad. Gen. Aran. Suec. exibens, p. 16)
Hab. — Europa. In Ital. : parte settentrionale - Calabria. In Sardegna. : Porto Corallo !

Famiglia **Eresidae**

168 *Eresus ruficapillus*. C. Koch. 1836
Hab. Europa meridionale. In Italia.: Istria, Sicilia, Corsica. In Sardegna.: Tacquisara !

(*) 169 *E. cinnaberinus*, Olivier. 1789 (Encycl. Méth, IV p. 221 sub. *Aranea*)

Hab. — Europa - Africa settentrionale. In Italia.: Piemonte, Veneto, Istria. Toscana. In Sardegna.: Sulla vetta del Gennargentu (Costa).

Famiglia **Palpimanidae.**

170 *Palpimanus gibbulus*, Dufour L. 1820 (Descr. de six Arachn. nouv. in Ann. gen. des Sciences Phys. IV p. 364, pl. LXIX, fig. 5).

Hab. — Regione circummediterranea. Abissinia, Nubia, Arabia, India. In Italia: Calabria, Sicilia, Ustica. In Sardegna.: Dintorni di Muravera (Costa). - Cagliari, Sarrabus, Iglesias.

Famiglia **Thomisidae.**

171 *Xysticus Kochi.* Thorell. 1872 (Nem. of. Syn. p. 239)

Hab. — Europa media - Regione circummediterranea. In tutta Italia. In Sardegna: Campidano presso Meana (Costa) - Cabras - Cagliari!

172 *X. cristatus* - Clerck 1757 (Op. cit. p. 136 - VI, tav. 6. sub. *Araneus*)

Hab. — Europa. Turchestan, Sarkand, Ienissei, Cina. In tutta Italia. In Sardegna: Sarrabus!

173 *X. pini.* Hahnn. 1831 (Arachn. I, p. 26, tav. VIII, fig. 23 pub. *Thomisus*)

Hab. — Europa. In Italia: Lombardia, Canton Ticino, Trentino, Istria, Napolitano. In Sardegna: Sarrabus, Tacco S. Antonio.

(*) 174 *X. Lanio* - C. Koch. 1845 (Die Arachn. XII, p. 77 ad. part. tav. CCCCXIV, fig. 1010)

Hab. — Europa. In Italia: parte settentrionale. In diversi luoghi (Costa).

175 *X. bifasciatus* C. Koch. (Arachn. Syst. I, p. 26) In Italia: Canton Ticino, Lombardia. In Sardegna: Sarrabus!

(*) 176 *X. cor*, Canestrini, 1873 (Atti d. Soc. Ven. Trent. di Sc. Nat. vol. II, Fas. I° p. 39 e Osservazioni Aracnologiche, tav. X, fig. 2)

Hab. Italia. : Monferrato, Liguria. Dal Canestrini non precisata la località sarda.

(*) 177 *X. bliteus*, E. Simon. 1875 (Arachn. de France. II, p. 236, tav. VII fig. 25, sub: *Oxyptila*).

Hab. — Regione mediterranea In Italia. : Corsica. In Sardegna : Isola di Caprera (Pavesi).

178 *Synema globosa*, Fabricius, 1775 (Syst. Entom. p. 432, sub: *Aranea*).

Hab. Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale, Capo di Buona Speranza, Rio Ianeiro. Abbondante in tutta Italia. Diffusissima, ovunque, in Sardegna.

179 *Heriaeus Savignyi*, E. Simon. 1875 (Arachn. de France. II p. 205, tav. VII, fig. 6).

Hab. — Regione circummediterranea. In Italia: Nizza, Toscana, Avellano, Calabria, Sicilia, Corsica, Capri, Ischia. In Sardegna : Isola S. Pietro (De-Carlini) — Sarrabus !

180 *Oxyptila horticola*, C. Koch. 1837 (Arachn. IV p. 74, fig. 296 - 98 - sub: *Xysticus*)

Hab. — Europa. In Piemonte, Canton Ticino, Trentino, Veneto, In Sardegna: Sarrabus !

181 *O. albimana*, E. Simon. 1810 (sub. *Thomisus*)

Hab. — Europa — Africa settentrionale — In Italia — Isola Capraia, Piemonte (Pavesi « Vio » I). In Sardegna: Isola Vacca (Pavesi).

182 *O. bufo*, L. Dufour, 1820 (Descr. de cinq. Arachn. nouv. in Ann. gen. de Sciences phys. V, p. 205, pl. LXXVI, fig. 4) .

Hab. — Regione circummediterranea. — In Italia: parte settentrionale, Sicilia, Corsica. In Sardegna: Sarrabus !

183 *O. praticola*, C. Koch. 1837 (Arach. IV, p. 77, fig. 300-301, sub. *Xysticus*).

Hab. — Europa — In Italia: Lombardia, Trentino, Veneto, Calabria. — In Sardegna: Porto Corallo!

184 *O. Blackwalli*, E. Simon.

Hab. — Europa — In Italia: Porto Corallo - In Sardegna: Porto Corallo.

185 *brevipes*, Hahn. 1831 (Die Arachn. I, p. 30, fig. 25, sub. *Thomisus*).

Hab. — Europa — In Italia: Canton Ticino, Ticino. Lombardia: Calabria. — In Sardegna: Cabras, Porto Corallo!

(*) 186 *O. grata*, Thorell, 1875 (Descr. of. severa. Europ. and. North. — African Spiders in Kongl. Sv. Vet. Akadem, Handlinger XIII, N. 5, p. 138, sub. *Xysticus*).

Hab. — Italia — In Italia: parte centrale (Thor.) — In Sardegna: Cala Salinos (Fea).

(*) 187 *Misumenia vatia*, Clerck, 1757 (Op. cit. p, 128, pl. 6, tav. 5, sub. *Araneus* — Var. dauci, W)

Hab. — Europa — Africa settentrionale — Asia settentrionale, America del Nord. — In Italia: Canton Ticino, Lombardia, Liguria, Emilia, Toscana, Sicilia. — In Sardegna: Isola S. Pietro (De-Carlini).

188 *Diaea dorsata*, Fabricius, 1777 (Gen. Insect. p. 249, sub. *Aranea*).

Hab — Europa — In Italia: Piemonte, Lombardia, Calabria. — In Sardegna: Cagliari !

189 *Thomisus albus*, Gmel. in Linn. 1767. (Syst. Nat. I, p. 2961, sub. *Aranea.*)

Hab. — Europa media, Regione mediterranea e transcaspiana — Africa Orientale, Singapore, Giava, Cina. — In tutta Italia. — Comunissimo per tutta l' isola.

190 *Runcinia lateralis*, C. Koch 1858, (Arachn. IV, p. 22, fig. 277, sub. *Thomisus).*

Hab. — Russia meridionale e Regione mediterranea. — In tutta Italia. — In Sardegna — Cagliari (Costa), Isola S. Pietro (De-Carlini), Sarrabus, Cagliari !

191 *Philodromus emarginatus*, Schrank, 1803 (Fauna Borea III sub. *Aranea*).

Hab. — Europa — In Italia: Corsica. — In Sardegna: Monte Nuovo e Talana !

(*) 192 *P. histrio*, Latreille 1819 (Nouv. Dict. d'Hist. Nat. 2. ed. XXXIV, p. 36, sub. *hominus*).

Hab. — Europa — In Italia — Canton Ticino (Pavesi, sub. *P. fallax* Ind.) Corsica. — In Sardegna non è indicata la località dal Canestrini (sub. *P. elegans B.)*

193 *P. lividus*, E. Simon, 1875 (Arach. de France, II, p. 285).
Hab. Europa meridionale — In Italia. — Corsica. — In Sardegna, Cagliari, Tortoli, Iglesias, Sarrabus, Tacco S. Antonio!

194 *P. glaucinus*, E. Simon, 1870 (Aran. nouv. ou. peu counus, I, p. 71).
Hab. — Regione circummediterranea. — In Italia — Corsica, Sicilia. — In Sardegna — Isola S. Pietro (De-Carlini), Oristano, Cabras, Cagliari!

195 *P. bistigma*. E. Simon 1870 (Op. sup. cit. I, p. 72, tav. III, fig. 17).
Hab. — Spagna, Marocco. In Italia — Vulture, Calabria, Sicilia, Corsica. — In Sardegna: Sarrabus, Tacquisara!

196 *P. aureolus*, Clerck, 1757 (Sv. spind. p. 116, pl. 5, tav. 12, sub. *Araneus*).
Hab. — Europa, Tunisia. — In tutta Italia. — In Sardegna — Montagne di Desulo (Costa) — Sarrabus, Tacquisara, Iglesias!

197 *P. dispar*. Wlk. 1815 (Faune Paris, I, p. 553).
Hab. — Europa — In Italia: Sardegna: — In Sardegna: Cagliari, Sarrabus!

(*) 198 *P. pulchellus*, Lucas, 1849 (Esplor. d. l'Algeria, Arachn. p. 198, tav. II, fig. 4).
Hab. — Algeria — Italia. Sardegna (Canestrini - Arachnol. p. II, tav. IX fig. 2) — In Sardegna: Cagliari (Canestrini).

199 *Tibellus oblongus*, Wlk. 1802. (Faune Paris, II, p. 228, sub. *Aranea*).
Hab. Regione mediterranea e transcaspiana, Cina, America settentrionale — In Italia: Piemonte. Lombardia, Trentino, Veneto, Emilia, Napolitano. — In Sardegna: Elmas. Cabras e Oristano!

200 *Thanatus vulgaris*, E. Simon. 1870 (Aran. nouv. etc. I, p. 60, tav. III. fig. 17).
Hab. — Regione mediterranea — In Italia: Sicilia, Corsica. — In Sardegna: Porto Torres (Costa) — Sarrabus, Tacco S. Antonio, Cagliari!

(*) 201 *T. formicinus*. Clerck 1757 (Sv. spindl. p. 134, pl. 6, tav. 2. sub: *Araneus*).
Hab. — Europa ed Africa settentrionale. — In Italia: Piemonte, Canton Ticino, Lombardia, Trentino. — Esemplari esistenti nel Museo Civ. Gen. di non accertata località.

Famiglia — **Sparassidae**

(*) 202 *Micrommata virescens*, Clerck. 1757 (Op. cit. p. 138, pl. VI, tav. 4, snb: *Araneus*).
Hab. — Europa, Algeria, Palestina. — In tutta Italia. — In Sardegna: Torralba, Pauli Latino (Magretti).

203 *M. ligurina*, C. Koch. 1845 (Die Arach. XII, p. 89, fig. 10 20, sub. *Spurassus*).
Hab. — Regione mediterranea. — In Italia: Calabria, Sicilia, Corsica. — In Sardegna: Isola S. Antioco (Magretti) — Sarrabus, Tortoli, Cagliari!

204 *Sparassus spongitarsis*, Dufour L. 1820 (Descr. d. sin. arach. etc. tav. LXIX, fig. 6, sub: *Micrommata*).
Hab. — Regione mediterranea — In Italia: parte centrale meridionale ed insulare — In Sardegna: Sarrabus!

Sotto Ordine — ARANEAE OCULATE

Famiglia — **Oxyopidae.**

205 *Oxyopes lineatus*, Latreille, 1806 (Gen. Crust. et. Ins. I, p. 258).
Hab. — Europa — In tutta Italia — In Sardegna: Sarrabus!

206 *O. heterophthalmus*, Ltr. 1804 (Tabl. metod. des. ins. in Noouv. dict. d'hist. Nat. VII p. 280 sub: *Aranea*).
Hab. — Regione mediterranea. — In Italia: Lombardia, Puglia, Calabria, Corsica. — In Sardegna: Is. S. Pietro (De-Carlini) — Sarrabus, Oristano, Talana, Iglesias!

Famiglia — **Lycosidae.**

207 *Ocyale mirabilis*, Clerck, 1757 (Op· cit. p. 108, pl. 5, tav. 10, sub: Araneus)

Hab. — Europa, Africa settentrionale, Isole Azorre, Madera, Nuova Zelanda, Turchestan — In tutta Italia. — Comune in tutta l' Isola.

208 *Lycosa oculata*, E. Simon, 1876 (Arachn. de France, III, p. 239.

Hab. — Europa — In Italia: Corsica — In Sardegna: Miniere di Masulas!

209 *L. narbonensis*, Latreille, 1806 (Ger. Crust. et Insect. I, p. 119).

Hab. — Europa meridionale, Algeria — In Italia: Liguria, Napolitano, Capri? — In Sardegna: Porto Torres!

210 *L. radiata*, Ltr. 1817 (Aragnées in Nouv. Dict. d'hist. Nat. XVIII, p. 292).

Hab. — Europa meridionale — In tutta Italia. — In Sardegna: Desulo, Fonni, Orani (Costa), Isola Vacca, (Pavesi) Caprera (Pavesi), Isola S. Pietro (De-Carlini) — Una femmina con ventre nero di Masulas. ed un altra con ventre chiaro di Cagliari!

(*) 211 *L. balearica*, Thorell. 1873 (Rem. of Syn p. 530, nota 2. ad part. femmina non maschio — sub: *Tarëntula).*

Hab. — Isole Baleari. In Italia: Capri (Pavesi) — In Sardegna: Nel Sarrabus (Pavesi — Note Araneologiche, p. 16).

212 *L. fabrilis*, Clerck, 1757 [Op. cit. p. 86, pl. IV, tav. 3, sub: *Araneus*)

Hab. — Europa. In Italia: Piemonte, Lombardia. Trentino, Emilia, Calabria. In Sardegna: Sarrabus, Tacquisara, Cabras!

213 *L. albofasciata*, Brullé A. 1832 [Ins. Isola de-Morée in Exp· Scient. de Morée, II, p. 54, tav. XXVIII, [77].

Hab. — Europa, Africa settentrionale, Palestina. — In tutta Italia — In Sardegna: Sarrabus, Cagliari, Talana, Tacquisara, Iglesias!

214 *L accentuata*, Ltr. 1816, [Aragnées in Nouv. Dict. d'Hist, Nat. XVIII p. 294]

Hab. Europa Stati Uniti ? In tutta Italia, In Sardegna: Monte Gennargentu !

215 *L. pulverulenta*, Clerck 1757 (op. cit. p. 93, pl. 4, tav. 4,)
Hab. — Europa. Siria, Algeria. In Italia: Piemonte, Canton Ticino, Lombardia, Trentino, Veneto. — In Sardegna: Pauli Latino (Magretti Iglesias, Talana, Tacquisara!)

216 *L. laciniosa*, E. Simon. 1876 (Arachn. de France IV. p. 265).
Hab. — Europa. — In Italia: Sardegna. — In Sardegna: Sarrabus !

217 *L. nemoralis*, Westring, 1861 (Araneae Suecicae, p. 142).
Hab. Europa. — In Italia: Canton Ticino, Lombardia, Calabria. — In Sardegna: Tacquisara, Porto Corallo, Sarcidano !

218 *L. perita*, Ltr. 1806 (Aragnèes mineuses, in Bull. Soc. Philom, I, n. 22 p. 170 sub. *Aranea*).
Hab. — Europa, Africa settentrionale — In tutta Italia. — In Sardegna: Sarrabus, Talana, Iglesias, Tacco S. Antonio!

219 *L. cinerea*, Fabricius. 1793 (Entom. Syst. p. 423, sub: *Aranea*).
Hab. — Europa. — In Italia: Piemonte, Lombardia, Puglia, Calabria, Sicilia. — In Sardegna: Cagliari, Oristano, Cabras, Iglesias, Sarrabus, Tacquisara !

220 *L. leopardus*, Sundevall, 1833 (Sv. spindl. beskrif. in Kongl. vet. Arkad. Handl. p. 189).
Hab. — Europa. — In Italia: parte settentrionale — Calabria, Sicilia, Corsica, Pantelleria! — In Sardegna: Cagliari, Tacquisara, Sarcidano !

221 *L. terricola*, Thorell, 1872 (Rem. ol. Syn. n. 339).
Hab. — Europa, Africa settentrionale Turchestan. In tutta Italia. — In Sardegna: Elmas, Talana, Sarcidano, Tacco S. Antonio !

222 *L. ruricola*, De-Geer 1778 (Mem. pour. serv. à l'hist. d. insect. XVIII. p. 281, tav. II. fig. 13-14; tav. XVII. fig. 12, sub: *Aranea*).
Hab. — Europa, Stati Uniti — In Italia: parte settentrionale — Calabria, Sicilia, Corsica. — In Sardegna: Gennargentu, Elmas, Cabras !

223 *L. caliginosa*, E. Simon. 1876 (Arachn. de France. IV. p. 287).
Hab. — Europa meridionale. — In Italia: Iglesias. — In Sardegna: Iglesias!

224 *Pirata Knorri*, Scopoli. 1763 (Entom. Carn. pag. 403, sub: *Aranea*, sec. Thorell).
Hab. — Europa. — In Italia: Canton Ticino, Trentino Veneto, Corsica. In Sardegna: Tacquisara!

225 *P. piscatorius*, Clerck 1757 (Op. cit. p. 102, pl. V, tav. 4, sub. *Araneus*).
Hab. — Europa — In Italia — Oristano, Cagliari — In Sardegna: Oristano, Cagliari!

226 *P. piraticus*, Clerck, 1757 (Op. cit. p. 102, pl. V, tav. 4, sub. *Araneus*).
Hba. — Europa, Palestina — In Italia: parte settentrionale, Calabria, Corsica. — In Sardegna: Iglesias!

227 *P. latitans*, Blackwall, 1841 (The difference in the number of eyes et.; in Transactions of the Linn. Soc. XVIII, p. 612, sub. *Lycosa*).
Hab. — Europa — In Italia: Emilia, Corsica. In Sardegna: Tacquisara!

228 *Pardosa agricola* Thorell, 1856 (Rem. of. Eur. Spiders. p. 278]
Hab. — Europa. In Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Calabria. In Sardegna: Tacco S. Antonio!

229 *P. proxina*. C. Koch. 1848 (Die Arachn. XV, p. 53, 54, sub: *Lycosa*).
Hab. — Regione mediterranea. In Italia: Piemonte, Nizza, Capraia. Agro Romano, Campania, Calabria, Corsica. In Sardegna: Campidano di Cagliari (Costa). Caprera (Pavesi) — Iglesias!

230 *P. pullata*, Clerck 1757 (Op. cit. p. 104, pl. V, tav. 7, sub: *Araneus*)
Hab. — Europa. In Italia: Calabria. In Sardegna: Tacco S. Antonio, Tacquisara!

231 *P. fervida* E. Simon. 1876 (Arachn. de France IV, p. 336, tav. XIII, fig. 17),

Hab. — In Italia: Corsica. In Sardegna: Cagliari !

232 *P. strigillata*, E. Simon. 1876 (Arachn. de France. IV, p. 338, tav. XIII, fig. 9-10).

Hab. — Regione mediterranea. In Italia: Corsica Sicilia. In Sardegna: Tacco S. Antonio, Sarrabus, Iglesias !

233 *P. hortensis*, Thorell - 1872 (Rem. of. Europ. Spiders. p. 298 sub: *Lycosa*).

Hab. — Europa media e meridionale. In Italia: Piemonte, Canton Ticino, Lombardia, Trentino, Veneto, Calabria, In Sardegna: Pauli Latino (Magretti) — Oristano, Sarrabus !

234 *P. nigra*, C. Koch - 1835 (Die Arachn. XV, p. 13, tav. DVIII, fig. 1423-24, sub: *Lycosa*).

. *Hab.* Europa, Siria ! In Italia: Canton Ticino, Lombardia. In Sardegna: Monte di Gennargentu !

235 *Aulonia albimana*, Wlk. 1865 (Tabl. des. Aragn. p. 14, fig. 19. sub: *Aranea*).

Hab. Europa, Palestina. In Italia: Canton Ticino, Lombardia, Trentino, Emilia, Corsica. In Sardegna: Monte Gennargentu !

Famiglia **Attidae**.

(*) 236 *Salticus formicarius*, De Geer - 1778 (Mém, pour. servir á l'hist. d. insect. VIII, p. 393 tav. XVIII, fig. 1-5, sub: *Aranea*).

Hab. — Europa. In tutta Italia. Citato dal Marcialis senza indicazione di località.

237 *Synageles albotrimaculatus*, Lucas 1842 (Explor. Alger. Arachn. p. 184, pl. 10, fig. 6).

Hab. Algeria In Italia: In Sardegna: Carloforte !

238 Hy*ctia Canestrinii*, Canestr. et Pavesi 1868 (Aran. Att. Soc, It. Sc. nat. Vol. XI, fac. III, sub: *Marpissa*).

Hab. — Europa. In Italia: Veneto, Corsica. In Sardegna: Presso Rio Manna !

239 *Marpissa muscosa*, Clerck, 1757 (Op. cit. p. 116, pl. 5, tav. 12, sub: *Araneus*).

Hab. — Europa. In Italia: parte settentrionale, Campania, Calabria. In Sardegna: Iglesias !

240 *N. pomatia*, Wlk. 1802.
Hab. Europa in Italia: In Sardegna: Sarrabus!

241 *Menemerus semilimbatus*, Hahn 1831 (Monogr d. Spinnen V, tav. III, fig. B. sub: *Salticus*).
Hab. — Europa media. Regione mediterranea. In tutta Italia. In Sardegna: Isola S. Pietro (De-Carlini) Sarrabus, Iglesias, Elmas, Talana !

242 *Philaeus chrysops*, Poda. 1761. (In. Mas. Graec. p. 123).
Hab. Europa. In tutta Italia. In Sardegna: Sarrabus!

243 *Thyene imperialis*, Rossi. W. 1847 (sec. Simon. Arachn. de France III, p. 52, tav. XI, fig. 16).
Hab. — Regione mediterranea, Aden, Asia meridionale, Isole Filippine. In Italia: Puglia, Calabria, Sicilia, Corsica. In Sardegna: Presso Pula (Costa) - San Vito, Sarrabus!

(*) 244 *Icius notabilis*, C. Koch. 1848 (Die Arachn. p. 174, tav. CCCCLX, fig. 1225).
Hab. — Europa. Algeria. In Italia: Corsica, Sicilia. In Sardegna: Montagne di Cesule (Costa).

245 *I. striatus*, Wlk. 1036 (Ius. Apt. I, p. 422).
Hab. — Europa meridionale. In Italia: Lombardia, Veneto, Napolitano, Corsica, In Sardegna: Sarrabus !

(*) 246 *Calliethera scenica*, Clerck 1757 (Sv. Spindl. p. 117, pl. V, tav. 13).
Hab. Europa, Algeria, Sudan, Madera, Sambelong, America settentrionale — In tutta Italia. — In Sardegna: entro le case di tutta l'isola (Costa), dintorni di Oristano (Magretti).

247 *C. mutabilis*. Lucas, 1842 (Explor. d. l'Algerie. sub: *Salticus*).
Hab. — Inghilterra meridionale, Regione mediterranea. In Italia: Corsica. — In Sardegna: Cagliari!

248 *Hasarius Paykulli*, Aud. in Sav. 1827 (Descr. de l'Egipt. 2: edizione XXII, p. 409, Arach. tav. 7 fig. 22).
Hab. — Europa meridionale (raro), Algeria, Egitto, Senegal, Siria, Giava, Filippine. — In Italia: In Sardegna: Sarrabus, Cabras!

249 *H. jucundus*, Lucas, 1842 (Explor. Alg. p. 146, pl. VI, fig. 8).
Hab. — Regione mediterranea. In Italia: parte media e meridionale — In Sardegna: Montagne di Desulo (Costa) — Talana, Tortoli !)

250 *H. falcatus*, Clerk, 1757 (Sv. Spindl. p. 125, pl. V, tav. 19, sub: *Araneus*).
Hab. — Europa — In Italia: parte settentrionale, Liguria, Puglia, Calabria. In Sardegna: S. Vito Sarrabus !

251 *Pellenes arcigerus*, Wlk. 1836 (sub: *Attus*).
Hab. — Europa — In Italia: Emilia, Corsica — In Sardegna: Tortoli !

252 P. *geniculatus*, E. Simon. 1869 (Monogr. des Attides, p. 49, sub: *Attas*).
Hab. — Europa meridionale, Corfù, Siria — In Italia: Sicilia — In Sardegna: Elmas !

(*) 253 *Phlegra Bresnieri*, Lucas- 1842 (Explor. Alger. p. 154, tav. VII, fig. 8. sub: *Salticus*).
Hab. — Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale — In Italia: Piemonte, parte centrale, meridionale ed insulare — In Sardegna: Cagliari, Oristano (Costa).

(*) 254 *P. lineata*, C. Koch 1848 (Arachn. XIV, p. 43, tav. CCCCLXXIV, fig. 1303, sub: *Euophrys*).
Hab. — Europa meridionale, Siria. — In Italia: parte settentrionale (Pavesi) — Sicilia, Capraia, Pantelleria. — Dal Pavesi citata dell'Isola senza indicazioni di località (Pavesi) « Vio I. » (sub: *Aelurops*).

255 *Aelurillus Monardi*. Lucas 1842 (Explor. scient. Alger. 1, p. 156 pl. VII, fig. 2-5 sub. *Salcus*).
Hab. — Regione mediterranea — In Italia: Calabria, Sicilia, Ustica. — In Sardegna: Iglesias, Sarrabus !

(*) *Aelurops insignita*. Clerk 1757 (Sv. Spindl. p. 121, pl. 5, tav. 16, sub: *Araneus*).
Hab. — Europa, Algeria, Siria. — In Italia: Piemonte, Lombardia. — Esemplari esistenti nel Museo Civ. Gen. di non citata località).

257 *A. festiva* C. Koch. 1835 (Die Arachn. XIV, p. 1.)
Hab. — Europa — In Italia: Lombardia, Trentino, Emilia. In Sardegna: Sarrabus !

258 *Heliophanus cupreus*, Wlk. 1802 (Faune Paris. II, p 245, sub: *Aranea*).
Hab. — Europa, Algeria, Siberia orientale — In tutta Italia. In Sardegna: Sarrabus!

259 *H. flavipes* Hahn, 1831 (Arach. I. p. 66, fig. 50 sub: *Salticus*:)
Hab. — Europa, Turchestan. In tutta Italia. In Sardegna: Tacco S. Antonio, Sarrabus, Tortolì.

260 *H. corsicus* E. Simon 1871.
Hab. In. It.: Corsica, In Sardegna. Gernargentu!

261 *H. auratus* (Koch 1848).
Hab. Europa media e meridionale. In Italia: Istria. In Sardegna; Oristano!

262 *H. Kochi* E. Simon 1868 (Mon. des Attides p. 699, tav. III. fig. 13).
Hab. — Europa meridionale. In Italia: Canton Ticino, Calabria. In Sardegna: Iglesias, Tacquisara, Sarrabus!

263 *H. melinus* L. Koch 1867 (Arachn. und. Myriap. fauna Sud. Europäs in Verh. d. Zool. Bot. Gesellsch. XVIII, p. 870).
Hab. — Europa meridionale Siria. In Italia: Puglia, Calabria. In Sardegna: Cabras, Porto Corallo!

264 *Cyrba algerina* Lucas 1842 (Explor. Alger. p. 148, pl. 6, fig. 6.)
Hab. — Europa meridionale Africa settentrionale. In Italia: Sicilia, Corsica. In Sardegna: Oristano!

265 *Euophrys erratica* Wlk. 1825 (Aran. d. France, in Faune, Franc. p. 46 - sub: *Attus*).
Hab. — Europa. — In Italia: Canton Ticino, Veneto, Emilia, Lombardia, Calabria, Corsica. — In Sardegna: Cagliari, Elmas, Tortolì!

(*) *E. frontalis*, Wlk. 1802 (Faune Paris II. p. 246, sub: *Aranea*).
Hab. — Europa. — In Italia: Piemonte, Canton Ticino, Lombardia, Trentino, Agro Romano, Calabria. — In Sardegna: Is. Caprera (Pavesi " Vio ,, I).

267 *E. rufibarbis*, E. Simon. 1868 (Monogr. des. Attides, p. 602, tav. II, fig. 8, sub: *Attus*).
Hab. — Europa meridionale. — In Italia: Toscana, Ca-

labria, Ischia. — In Sardegna: Is. Vacca (Pavesi, "Vio,, I) — Sarrabus!

(*) 268 *E. terrestris*, E. Simon 1871 (sub. *Attus*).
Hab. — Francia. — In Italia: Corsica. — In Sardegna: Torralba, Macomer (Magretti).

(*) 269 *Eris albo - bimaculata,* Lucas 1842 (Explor alger. p. 170, pl. 8, fig. 10, sub: *Salticus*).
Hab. — Europa meridionale — Algeria, Maroco. — In Italia: Sicilia, Corsica. — In Sardegna: Campidano di Cagliari (Costa).

270 *Ballus depressus*, Wlk. 1802 (Faune Paris. II, pag. 242, sub: *Aranea*).
Hab. — Europa: In Italia: Canton Ticino, Lombardia Veneto, Emilia, Toscana. In Sardegna: Taliana!

271 *B. armadillo*, E. Simon. 1871 (sub: *Attus*).
Hab. — Corsica. — In Italia: Corsica. — In Sardegna: Iglesias!

Ordine — PSEUDOSCORPIONIDA.

Famiglia — **Cheliferidae.**

(*) 272 *Chelifer cancroides*, Linnaeus 1761 (sub: *Acarus*).
Hab. — Europa, Asia, Africa, America. — In Italia: Diffuso ovunque. Citato dal Marcialis senza indicazione di località.

Ordine — SCORPIOIDEA.

Famiglia — **Ischnuridae.**

(*) 263 *Euscorpius carpathicus* Linnaeus. 1767 (sub. *Scorpio*).
Hab. — Europa meridionale. — In Italia: Toscana, Corsica, Sicilia, Isola Capraia. — In Sardegna: Isola Caprera (Pavesi "Vio,, I sub: E. *Canestrini*). Isola S. Antioco. (Magretti).

(*) 274 *E. flavicaudis*, De-Geer. 1778 (sub. *Scorpio*).
Hab. — Region e circummediterranea. — In Italia: Corsica. — In Sardegna: Isola S. Pietro (De-Carlini. Citato dal Marcialis).

RIASSUNTO

La fauna aracnologica sarda è rappresentata per Ordini, Famiglie, Generi e Specie come dal sotto esteso prospetto:

Ordine	*Famiglia*	*Genere*	*Specie*	
ACARINA	— **Demodicidae**	1	1	18
	— **Psoroptidae**	1	1	
	— **Tyrogliphidae**	1	1	
	— **Bdellidae**	1	1	
	— **Rhyncholophidae**	1	4	
	— **Trombididae**	1	2	
	— **Ixodidae**	3	4	
	— **Argasidae**	1	1	
	— **Laelaptidae**	1	1	
	— **Gamasidae**	1	1	
	— **Nothridae**	1	1	
PANTOPODA	— **Ammotheidae**	2	2	2
OPILIONIDA	— **Phalangidae**	4	7	8
	— **Trogulidae**	1	1	
ARANEIDA	— **Avicularidae**	2	8	142
	— **Filistatidae**	1	1	
	— **Dysderidae**	2	4	
	— **Scytodidae**	2	3	
	— **Drassidae**	12	33	
	— **Dictynidae**	3	8	
	— **Agelenidae**	3	10	
	— **Enyoidae**	1	3	
	— **Urocteidae**	1	1	
	— **Pholcidae**	2	3	
	— **Theridionidae**	18	34	
	— **Uloboridae**	1	1	
	— **Epeiridae**	10	30	
	— **Eresidae**	1	2	
		79	169	

Ordine	*Famiglia*	*Genere*	*Specie*	
	Riporto	179	169	
	— **Palpimanidae**	1	1	
	— **Thomisidae**	11	31	
	— **Sparassidae**	2	3	
	— **Oxyopidae**	1	2	
	— **Lycosidae**	4	29	
	— **Attidae**	18	36	
PSEUDOSCORPIONIDA	— **Cheliferidae**	1	1	1
SCORPIOIDEA	— **Ischnuridae**	1	2	2
		118	274	

Questo elenco comprende adunque 274 specie distribuite fra 118 Generi, 37 Famiglie e 6 ordini.

Gli ordini mancanti sono quattro, dei quali i *Solifugi* ed i *Pedipalpi* annoverano soltanto specie esotiche; i *Linguatulidi* sono endoparassiti degli Animali Superiori, ed i *Tardigradi*, di presenza non dubbia, ma non ancora studiati.

Fra tutti gli Ordini rappresentati in Sardegna, quello degli Araneidi, come del resto si verifica in tutte le faune aracnologiche, conta un numero di specie assai superiore (243) a quello degli altri cinque ordini presi insieme, costituendo ben gli $^8/_9$ del numero complessivo.

Gli ordini più poveri di specie, in linea decrescente sono: gli Acari (18); gli Opilionidi (8); i Pantopodi (2); gli Scorpioni (2) e Pseudoscorpioni (1).

La esiguità, del numero delle specie sarde degli ordini sopraddetti è, compensata dalla presenza di forme peculiari: infatti troviamo, fra gli *Acari*, il *Ryncho, lophussimilis* Canestr., ed il *Trombidium setosulum*, Berlese, non altrove rinvenuti che nella Sardegna; fra i Pantopodi, il *Platycheles sardonicus* v. Costa, abita esclusivamente i fondi coralligeni dell' isola.

Degli Opilionidi, due specie: il *Phalangium Targionii* Canestr., o lo *Sclerosoma sarduum* Thorell, sono proprie della Sardegna, mentre *l' Acantholophus echinatus* Koch, viene a far parte dell' Aracnofauna Italica.

Minuziose ed accurate indagini porterebbero senza dnbbio all' aumento del numero delle specie appartenenti agli ordiui di cui sopra.

⁂

Ed ora prendiamo a brevemente esaminare le forme più rimarchevoli e di ciascuna famiglia di Ragni Sardi, costituendo lo studio di essi la parte saliente di questo lavoro-

In Sardegna mancano rappresentanti della famiglia *Hersilidae*; tutte le altre sono più o meno ricche di tipi, da un massimo di 36 specie, per le *Attidae*, ad un minimo di una, per le quattro famiglie: *Filistatidae, Urocteidae, Uloboridae, Palpimanidae.*

La Famiglia delle *Avicularidae* e, relativamente alle altre regioni d' Italia, assai numerosa, se non di generi, almeno di specie, ciò che imprime alla Sardegna un carattere estremamente africano, e la farebbe ritenere, in unione alla Corsica, come un ponte gettato attraverso il Mediterraneo, e congiungente la fauna araneologica dell'Europa meridionale con quella dell' Africa settentrionale.

Solamente la Spagna, forse per la maggior vicinanza dell'Africa, alberga assai più Avicularidi della Sardegna.

Però, a quanto mi consta, nella Spagna, non è stata rinvenuta ancora la *Nemesia africana* C. Koch, localizzata, sino ad ora, nell' Africa settendrionale. Questa specie è nuova anche per l' araneologia italiana. Un' altra specie, propria soltanto delle due grandi isole italiane : Sicilia e Sardegna, è *l' Aëpycephalus brevidens*, Auss.

Fra le *Dysderidae*, le specie raccolte sono comuni alla fauna italiana.

Della famiglia *Seytodidae*, manca la *Spermophora senoculata*. Duy. ma vi è presente la *Scytodes delicatula*. E Sim. ambedue proprie delle regioni meridionali.

Nelle specie di *Drassidae* di Sardegna, troviamo il *Drassus rubidus*. E. Sim. e *l' hypocrita*. E. Sim. ambidue di Spagna e del mezzogiorno della Francia, che entrano a far parte dell' araneologia italiana; nonchè la *Prosthesima branchialis*. n. sp. nuova per l' araneogia. La Sardegna possiede pure alcune specie di Drassidae ritrovate, riguardo all' Italia, nella sola Corsica, quali: *Micaria smaragdula*. E. Sim ; *Aphantaulax seminiger*, E. Sim.; *Prosthesima sarda*, Castr.; P. *latipes*, Canestr.; *Poecilochroa picta*, E. Sim.; *Gnaphosa alacris*, E. Sim.; *Liocranum rupicola*, Walck., ciò che è una prova della comunità delle faune delle due sorelle tirrene.

Le Dictynidae si presentano con generi e specie diffusi per tutta Italia, eccezion fatta per la *Dictyna puella*, E. Sim., e la D. *globiceps*, E. Sim., riscontrate soltanto, rispettivamente, in Corsica e Calabria.

Anche le *Agelenidae* sono rappresentate da una specie abitatrice della sola Corsica, la *Tegenaria soriculata*, E. Sim.. Un'altra è esclusiva alla Sardegna, la *Textrix violantis*, Pavesi.

La famiglia *Pholcidae* non ha niente di rimarchevole; così non può dirsi della seguente famiglia *Theridionidae*, alla quale appartengono due specie esclusive alla Sardegna: la *Formicina Eleonorae*, A. Costa, segnalata dal prof. A. Costa nel 1884, e dopo d'allora non ritrovata in alcun altra località, ed il *Leptyphantes crucifer* E. Sim. Altre due specie non furono ritrovate altrove in Italia: *Theridion familiare* Cambr.; *Gonatium biimpressum.* E. Sim.; infine sei altri sono soltanto comuni colla Corsica: *Episinus lugubris*, E, Sim.; *Pholcomma gibbum*, Wst.; *Enoplognatha nigro-marginata*, Lucas; *Bolyphantes nigro-pictus*, E. Sim.; *Leptyphantes angustiformis*, E. Sim., e la varietà corsa dell' *Asagena phalerata*, Panz.

A vero dire, in questa famiglia, i generi mancanti sono discretamente numerosi, e, rapportandosi al *Simon* (*Arachnides de France* vol. V), farebbero difetto nella Sardegna ben 75 Generi sopra un centinaio circa, dal sopradetto autore descritti. Ciò forse deriva vuoi per la difficoltà di ritrovarli e farne caccia, stante l'estrema piccolezza della maggior parte dei Terididi, vuoi per l'omocromia ,grandemente sviluppata fra essi, vuoi ancora, particolarmente per la sezione degli Erigonini, perchè essi sono forme essenzialmente nordiche. Pazienti ricerche aumenterebbero certamente il numero loro, basandosi sul fatto che moltissime specie, descritte dal *Simon*, vivono nella vicina Corsica, le cui condizioni climatiche, almeno nella parte meridionale, sono le stesse di quelle di Sardegna.

Le *Uloboridae* contengono la sola specie: *Uloborus Walchenaerius*, Latreille.

Numerose specie contano le *Epeiridae* quasi tutte comuni alle rimanenti regioni d'Italia, quando si faccia eccezione di alcune *Tetragnathae*, proprie delle isole mediterranee, e della varietà *soror*, E. Sim. dell'*Epeira diademata.* Clerk, trovata nella Corsica.

Le *Eresidae* e *Palpimanidae* hanno nulla di notevole.

Tra le *Thomisidae*, parecchie specie sono di pertinenza della sola Corsica, quali *Xysticus bliteus,* E. Sim. *Philodromus emarginatus.* Schrank; *P. lividus* E. Sim.; *P. glaucinus,* E. Sim.; *Thanatus vulgaris* E. Sim.; — altre, quali: *Oxyptila Blakwalli,*

E. Sim. *Philodromus dispar*, Wlk, P. *pulchellus*. Lucas, entrano a far parte della Araneologia italiana.

Le *Sparassidae* e le *Oxyopidae* non contengono specie di importanza saliente. Troviamo però nella seguente famiglia *Lycosidae* forme nuove per l' araneologia italiana e precisamente la *Lycosa laciniosa*, E. Sim. dei Pirenei, la *L. caliginosa*. E. Sim. pure della Spagna, il *Pirata piscatorius*, Clerck; altre dimoranti nella vicina Corsica, quale la grossa *Lycosa oculata*, E. Sim. il *Pirata latitans*, Black. ; la *Pardosa pullata*, Clerck; la *Pardosa fervida* E. Sim. e la P. *strigillata*, E. Sim. ; altra dell'isola di Capri la *Lycosa balearica*, Thor.

Finalmente le *Attidae*, le meglio rappresentate, offrono anch' esse delle raritá, e prima di tutte il *Synageles albotrimaculatus*, Lucas proprio dell' Algeria, e sinò ad ora non ancora rinvenuto in Europa ; in secondo luogo l' *Hasarius Paykulli*, Aud: in Sav., che viene ad aumentare il numero delle specie italiane. Seguono la *Marpissa pomatia*, Wlk. il *Pellenes arcigerus*, Wlk. ; l' *Heliophanus corsicus*, E. Sim. ; l' *Euophrys terrestris*, E. Sim. ; il *Ballus armadillo* E. Sim. comuni soltanto colla Corsica o riguardo all' Italia : il *Pellenes geniculatus* E. Sim. ; *l' Icius notabilis* C. Koch ; la *Cyrba algerina* Lucas ; l'*Eris albobimaculata* Lucas, della Sicilia e della Corsica.

Insomma specie tutte di carattere essenzialmente meridionale.

* * *

Recapitolando: il presente studio, nella parte che riguarda i Ragni, porta a conoscere una specie nuova per l' Araneologia, la :
Prothesima brachialis, mihi
fa entrare il *Sinageles albotrimaculatus*, Lucas, nel novero delle specie abitatrici dell' Europa, ed aumenta di dieci il numero delle specie appartenenti all' Araneofauna italiana :

Nemesia africana, C. Koch.
Drassus rubidus,, E. Sim.
Drassus hypocrita, E Sim.
Oxyptila Blackwalli, E. Sim.
Philodromus dispar, Wlk.
Philodromus pulchellus,Lucas,
Lycosa laciniosa, E. Simon.
Lycosa caliginosa, E. Simon.
Pirata piscatorius, Clerck
Hasarius Paykulli, Aud.in Sav.

⁂

Dall' esame rapido delle forme comprese nelle diverse famiglie, scaturisce subito il fatto che la Sardegna e la Corsica posseggono una fauna Araneologica molto affine, e, se si facesse astrazione di alcune forme della Sardegna. che le impartono un carattere più meridionale, quasi identica.

Una comunanza di specie assai rimarchevole, la Sardegna presenta pure con l' Africa settentrionale, con la quale vien strettamente unita dalla frequenza e rassomiglianza di forme di *Avicularidae* e di *Attidae* e della quasi mancanza di *Erigonini.*

Le considerazioni, che emergono dalla distribuzione della fauna araneologica, verrebbero a portare una nuova e non fallace prova all' opinione di quei geologhi, che, con altri criteri, argomentarono esser state l' Africa settentrionale, la Sicilia e la Corsica, in un remoto tempo, riunite fra di loro. La fauna sedentaria della Sardegna, in generale, è caratterizzata dalla piccolezza di mole degli individui che la compongono; in alcune specie più marcata, in altre meno, ma sempre tale da esser notata quando si faccia il paragone con le specie identiche, abitatrici del Continente: Orbene, nei Ragni ho scorto la medesima proprietà, e gli esemplari adulti, da me presi in esame, quasi tutti sono minori di dimensioni dei corrispondenti di terra ferma: per di più, i colori brillanti, metallici che sono proprï di molte specie, e che costituiscono talvolta disegno di sorprendenti vaghezza, sono diminuiti d' intensità; pero, le livree, più modeste, conservano il tipo comune.

⁂

Per tacere di altre regioni, non ancora sufficientemente studiate, dei 243 Ragni sardi, 133 sono comuni colla Corsica, 125 colla Calabria, 119 colla Lombardia, e 106 col Canton Ticino.

Conviene notare inoltre come il numero complessivo delle specie Sarde sorpassa di assai quello delle specie riscontrate in altre regioni e per non citar altro, supera di 28 la somma dei Ragni di Calabria, attenendosi al Catalogo pubblicato dal Dott. Caffi, che è l' ultimo comparso ed il più numeroso di tutti.

Ora mi auguro che questo mio studio possa tornar utile a coloro che della fauna italiana in generale, e della Sarda in particolare, imprendono ad occuparsi.

Dal Laboratorio Zoologico della R. Università di Pavia - Giugno 1902.

SOVRA
UN
GYPÄETUS BARBATUS
ADULTO DEL PIEMONTE
PRESO NEL FEBBRAIO 1902
E DONATO DA
S. M. IL RE VITTORIO EMANUELE III

Comunicazione fatta alla Società Zoologica Italiana
dal presidente Prof. ANTONIO CARRUCCIO
nell'adunanza del 2 aprile 1902.

Stante la grande e attuale sua rarità nel luogo in cui fu ucciso, mi giunse graditissimo quanto inaspettato un Vulturide dal piumaggio non comune ed in condizioni che migliori non si potevano desiderare. Ed ora ch' è ben preparato, credo non vi sia discaro che lo presenti nell' odierna adunanza, accompagnando la presentazione con qualche breve cenno illustrativo (1).

Dirò innanzi tutto che anche questo esemplare assai bello fu donato al Museo Zoologico Universitario dal nostro generoso Sovrano; e quindi -- unitamente alle altre moltissime specie, invero splendide per la loro conservazione e preparazione, e quasi tutte molto interessanti dal lato scientifico, del pari non ha guari donate da S. M. il Re, - lo si potrà da qui in avanti osservare dagli intelligenti visitatori nella maggior sala destinata alla collezione generale ornitologica, ricca ormai di parecchie migliaia di esemplari ben studiati.

Quanto sia per l'alta Italia meritevole di attenzione la comparsa di qualche Gipeto, ben lo riaffermò il competentissimo ornitologo italiano, conte prof. Tommaso Salvadori, in una brevissima nota pubblicata nel 1897, col titolo: *Intorno a due Uccelli appartenenti a specie estinte o quasi in Piemonte* (1). Egli ci narra che recatosi a Piossasco, in casa della signora Ferrero, ebbe occasione di osservare due grandi quadri, protetti da vetri, in fondo ai quali si vedevano un esemplare giovanissimo di *Gypäetus barbatus*, coll' indicazione *Valle di Luserna dicembre 1779*, e un giovane *Gyps fulvus* coll' istessa indicazione.

---

(1) I diversi preparati anatomici, splacnici ed ossei, che ho ottenuto da questo *Gypäetus barbatus*, saranno collocati nella collocazione didattica.

Il Salvadori fa il seguente opportuno commento: « Abbiamo quindi due esemplari di specie interessanti per la regione Piemontese; una di queste, il Gipeto, é rimasta a quel che pare soltanto nelle Alpi Marittime, e specialmente nella regione fra il Colle di Tenda ed i monti sopra Valdieri, ed anche là vi è rarissima, e non passeranno molti anni prima della sua estinzione. In un mio breve lavoro intorno a questa specie (2) ho avuto occasione di menzionare gli esemplari recentemente uccisi in quella località; l' esemplare giovane che si conserva in Piossasco prova che sul finire del secolo scorso il Gipeto viveva anche nella valle di Luserna e probabilmente vi nidificava, giacchè, come ho detto, quell' esemplare giovanissimo, quando fu ucciso, non poteva avere che pochi mesi di vita. »

Oggi stesso (2 aprile) ebbi dalla cortesia del Salvadori la seguente risposta alla domanda da me rivoltagli: « Oltre all' esemplare di Gipeto avuto dal Comba, il Museo di Torino possiede ora altri due esemplari avuti recentemente da S. M. il Re, cioè quello ucciso addì 25 marzo 1889 sul Monte Ragoral, e l'altro ucciso il 3 marzo 1895, e che fu preparato dal signor Genovesio. Non so di altra cattura, ed ignorava anche quella dell'esemplare che il Museo di Roma ha ricevuto recentemente in dono da S. M. »

Gli studiosi ornitologi, tenendo conto delle osservazioni del Salvadori, non possono non accogliere con vivo interesse l'annuncio di un' altra cattura bene accertata di un *Gypäetus barbatus* nelle montagne di Valdieri. E devo alla squisita cortesia del Medico di S. M. il Re, l' egregio dott. comm. Quirico, le precise indicazioni sulla provenienza propria dell' esemplare che presento. Il Quirico infatti si affrettò a comunicarmi (24 febbraio 1901) la lettera del sig. Comandante delle Reali Caccie in Valdieri, dalla quale rilevasi che questo grossissimo rapace fu nell'ora scorso febbraio ucciso dal « cacciatore-guardia Giovanni Piacenza fu Bernardo sul Monte Merà, a dorso del Monte Matto, dirimpetto alla battuta dell'Asta, nel versante sinistro del Gesso, ed a destra di chi parte da S. Anna per recarsi alle Terme di Valdieri in direzione (a monte) dei tetti Gaina ».

---

(1) Vedi *Avicula*, Giorn. ornitol. ital., anno I, fasc. 2°, marzo-aprile 1897, pag. 29-30.

(2) Boll. del Mus. Zool. di Torino X. 207. 1895.

Risulta inoltre dalla lettera che in quel dì il cacciatore Piacenza avrebbe potuto uccidere anche due Aquile, ma premendogli più (e secondo me fece bene) di catturare il grosso Avvoltoio degli Agnelli, attese alla caccia di questo.

Devo però soggiungere che quasi contemporaneamente al *Gypäetus barbatus*, S. M. il Re fece dono al nostro Museo di quattro bellissimi esemplari di *Aquila chrysäetos*; ma esse furono prese tutte sulle montagne d' Aosta, e non mancherò di presentarle in altra adunanza, appena preparate, desiderando che ne facciate un esame comparativo con esemplari d'altre regioni. Ed anche ieri S. M. ci ha fatto dono di un bell' esemplare di *Felis linx* appena giunto dalle Alpi in cui fu ucciso.

Il *Gypäetus barbatus* pervenuto nello scorso febbraio ha le seguenti dimensioni:

1. *Apertura delle ali.* Misurando da un' estremità all' altra, e senza veruna forzata distensione le ali medesime, a corpo fresco appena giunta in Roma, abbiamo ottenuto una lunghezza di metri 2,65;

2. *Lunghezza del becco.* La ranfoteca della mascella superiore, dalla base all' apice, fortemente uncinato e sporgente sulla mascella inferiore, ch'é rettilinea, misura 11 cent. Lo spessore massimo del becco è di 21 mm.; la maggiore altezza di 33 mm. si ha prima che la ranfoteca superiore, assai convessa, pieghisi su se stessa. Il colore è decisamente corneo;

3. *Grossezza del collo alla base delle penne,* 15 cent. Colle penne erette, quali sogliono presentarsi in questi rapaci, cent. 44;

4. *Grossezza del corpo,* presa in corrispondenza della metà circa della carena sternale, cent. 40;

5. *Lunghezza della coda,* cent. 51;

6. *Lunghezza del tarso,* cent. 9; del dito medio, non compresa l'unghia, cent. 9 coll' unghia, cent. 11 $^{1}/_{2}$; del *dito* interno senza l' unghia, cent. 5 e coll' unghia, cent. 8,7; del *dito esterno,* pure senza l' unghia, cent. 4,8 e coll' unghia, cent. 7; e finalmente del *dito posteriore,* senza l' unghia, 4 cent. e coll' unghia, cent. 7.8. I tarsi sono abbondantemente coperti di penne fino alle dita;

7. *Lunghezza totale dell' esemplare,* m. 1,15.

Le dimensione date da parecchi autori variano più o meno secondo che essi ebbero a misurare esemplari di *Gypäetus barbatus* diversi per età, per sesso, per provenienza, ecc.

Il Fatio dà come lunghezza totale quella di m. 1,5 a metri 1,42. L' ala piegata la trovò lunga da 73 cent. a 88; la coda da 48 cent. a 60; il dito mediano, senza unghia, cent. 7,8 a cent. 8,9 e coll' unghia, cent. 9,5. Il becco da cent. 10 a 11,2, misurando in linea retta (1).

Il De Murs stabilisce quale lunghezza totale del corpo metri 1,40 a m. 1,50; della coda 47 cent.; dell' apertura delle ali m. 3,50 a m. 4, ma aggiunge: *raramente* (2).

Il Brehm scrive che l' Avvoltoio barbato misura in lunghezza m. 1 a m. 1,14, e può raggiungere m. 2,4 a m. 2,67 in apertura d' ali. La coda è lunga da 48 a 55 cent. e così via dicendo. Le misure del Brehm, che mi sembrano assai più corrispondenti al vero di taluna data dal De Murs e da altri, furono prese su individui catturati in Spagna (3).

Il Degland e Gerbe danno pur essi come lunghezza totale del corpo quella m. 1,40 a m. 1,50; ed il Sarvi cita questi autori e accetta le predette dimensioni (pag. 111 dell'*Ornit Ital.*); ma riferisce anche quelle « d' un individuo adulto della Sardegna o della varietà occidentale, misurate dal dott. Salvadori: m. 1 circa, apertura del becco m. 0,10; coda, cioè timoniere medie da cent. 58 a 60; dito medio, non compresa l' unghia, cent. 9 » (pag. 12).

---

(1) *Faune des vertébrès de la Suisse,* Les Oiseaux, vol. II, 1896,

(2) *Les Oiseaux de proie,* tomo IV, 1887, pag. 28.

(3) Brehm A. E. *La vita degli animali* vol. VI, pag. 445, 2ª ediz. sulla 3ª tedesca, Unione tip.-editr. Torinese.

Fra gli scrittori di più antica data vo' ricordare solo i due seguenti: Ranzani, pel quale la lunghezza totale della femmina adulta è ordinariamente di piedi 4 e pollici 6 (1); Temminch, che scrive avere i vecchi Gipeti una lunghezza di 4 piedi e 7 pollici (2). E poichè ricordo il Temminch osservo che quest'autore erra quando pretende che i Gipeti si cibino « sans rien emporter dans leurs serres, qui ne sont point propres à saisir ». E riporto le parole testuali perchè il Ranzani citandolo e riferendo le stesse parole in italiano, ne fa una traduzione che chiamerò esagerata. Infatti fa dire al Temminch che il Gipeto barbato ha i piedi « manifestamente inetti a stringere ed a sostenere in aria il corpo di un animale anche mediocre. »

Ometto (perchè non è il caso di moltiplicare le citazioni riguardanti misure diverse date da distinti scrittori), quanto in proposito leggesi nelle opere di Dubois, Heuglin, Layard, Meyer, Arrigoni ecc.

Colorazione. Merita di esser descritta esattamente perchè non poco si differenzia da quella che vien data nelle opere migliori d' ornitologia. Possedendo il Museo dell'Università Romana altri quattro esemplari di *Gypäetus,* uno italiano (collezione Lezzani), e tre africani (della collezione del fu marchese Orazio Antinori) rilevasi dal confronto con essi una notevole diversità di tinte. Il nuovo esemplare di Valdieri offre tutta la faccia superiore o dorsale del corpo con una predominante colorazione nero-grigiastra, ma il nero si ha sui margini del vessillo d' ogni piuma, tanto cuopritrici, quanto remiganti e timoniere: tale marginatura è sempre più pronunciata nelle prime che nelle seconde e terze. Lo stelo poi bianchissimo di tutte le piume risulta poi assai bene sul lucido ed elegante fondo grigio, principalmente dalle larghe remiganti o timoniere: invero taluna di queste ha un vessillo la cui larghezza raggiunge i 9 cent., ch'è quanto dire le barbe che da ciascun lato si attaccano allo stelo, sono lunghe centimetri 4 e mezzo circa. Le più lunghe remiganti misurano 62 cent., e le più lunghe timoniene 49 a 51 cent.

---

(1) Vedi *Elementi di Zoologia,* tomo III, parte 7. Bologna 1823 pagg. 39-44.

(2) Vedi *Mannel d'ornithplog*, ecc., 2. édit., 1 part. Paris, 1820-1840, pagg. 11-12.

Il pileo e la cervice sono affatto bianchi e contornati da una fascia nerissima, più larga sopra l' occhio, e che muove dalla base del becco.

Le piccole piume che stanno sotto l'occhio, lungo la mascella superiore. e sotto la predetta fascia nera. sono pure bianche. Cominciano a farsi bianco-gialliccie quelle ai lati della mascella inferiore e del collo, per diventar d' un bel rugginoso-chiaro sotto la gola e sull'alto e nel mezzo del petto.

A cominciar poi dalle spalle si vede una fascia, qua e là interrotta, formata da poche cuopritrici grigio-nerastre, fascia che si porta giù a formare un angolo, che non resta chiuso nel mezzo della base del petto. Tutte le piume poi sotto tal fascia, ch' é incompleta, e quelle dell' intiero addome sono bianche con lieve tinta rugginosa, che non si estende all' intiero vessillo.

I calzoni poi, sviluppatissimi, sono anch' essi bianchi con sfumatura giallognola in talune penne della faccia interna.

Al disotto delle ali si vedono le remiganti maggiori e minori tutte d'un colore grigio uniforme, eccetto verso l' apice in cui diventano nericcie: il loro stelo non è bianco come al disopra l' hanno le stesse penne, ma a zone anulari alterne, bianche cioè e grigiastre.

Le cuopritrici più alte della stessa faccia inferiore delle ali hanno il loro vessillo nero, con stelo perfettamente bianco, e molte barbe presso il punto di attacco, e massime presso l' apice delle penne medesime, sono bianche: si ha adunque una fascettina bianca mediana dalla base fino alla punta d'ognuna di esse penne.

Le scapolari sono o bianche o bianco-giallastre con marginatura nericcia.

Distribuzione geografica. Andrei per le lunghe anche quando volessi citare i soli scrittori italiani, più o meno recenti, i quali hanno fatto parola delle località in cui è stazionario, o fece insolite apparizioni il *Gypäetus barbatus.*

Fra le opere italiane ne scelgo alcune, sufficienti pel mio intento, cominciando da una delle più antiche e rare, che la biblioteca del nostro Museo possiede, e che come è noto è stata elogiata dal Savi e da altri. Quest'opera è la *Storia naturale degli uccelli,* dedicata al Granduca Pietro Leopoldo, pubblicata in Firenze nel MDCCLXTII. A pag. 42-49 del tomo I, si parla degli Avvoltoi nero o Lepraiuolo, di color castagno, ecc. e anche del *barbato d'Africa.* Ma chi scrisse quella celebre opera evidentemente non sapeva che il *Vultur barbatus Africanus,* come in essa è chiamato, vivesse anche in Italia; e la tavola in cui è rappresentato (ch' è la XI) merita, al pari delle altre, il giudizio che ne ha dato il Savi nella introduzione dell'*Ornitologia Toscana* pubblicata nel 1827 (pag. V).

In questa opera è detto soltanto che l'Avvoltoio barbato vive sulle « Alpi più alte del Piemonte, della Svizzera, del Tirolo, della Dalmazia, ecc. (pag. 10).

Il Benoit nel 1840 scriveva che questo uccello, abitatore dell' alte montagne dell'Egitto e delle Alpi, non l' aveva giammai trovato in Sicilia. Però annoverava « fra gli uccelli di quest'isola per due mediocri e ben distinte figure del maschio e della femmina che ne dà il Cupani » (1).

Nell' *Ornitologia Italiana* dell' istesso Savi (1873), le indicazioni di località (pag. 109) sono assai più estese non solo per l' Italia, ma per le regioni fuori d' Europa in cui la specie in discorso fu osservata. Nè è il caso che io le ripeta, trovandosi l' istessa opera sott' occhi del maggior numero dei nostri ornitologi. E ciò dirò pure pel Cetti, Bonaparte, ecc.

Il Giglioli nel 1881 (2) riassumendo quanto poteva dirsi intorno all' *habitat* di questa specie, scrisse ch'essa era divenuta rara sulle Alpi e rarissima sulle vette maggiori dell'Appennino: trovasi anche sulle Nebrodi in Sicilia ed è abbastanza frequente in Sardegna- «Nidifica già», egli aggiunge, «in febbraio al dire degli autori, ma l'epoca della riproduzione sembra prolungarsi talvolta perchè ho un uovo tolto dal nido, presso cui venne ucciso il maschio, il 28 maggio 1875 presso Capoterra» (Sardegna).

---

(1) Vedi *Ornitologia Siciliana* di Luigi Benoit, Messina, 1840, pag. 4.

(2) Vedi *Elenco delle specie di uccelli che trovansi in Italia stazionarie e di passaggio,* ecc., *Annali di agricoltura,* n. 36. Roma, 1885. pag. 41.

Nell'*Avifauna Italica*, per servire alla inchiesta ornitologica, dall' istesso Giglioli pubblicata nel 1886 (pag. 254-265) fra le altre notizie trovo questa: «il signor Whitehead lo vide a due riprese sulle alte montagne della Corsica e ne esaminò uno preparato e tarlato ch'era stato ucciso nei pressi di Aiaccio...».

Nel *Primo Resoconto dei risultati* della predetta inchiesta in Italia (parte I, 1889, pagg. 429-420) il Giglioli confermò e rettificò alcune delle notizie prima date, ed altre ne aggiunse riguardanti il Piemonte, la Lombardia, il Veneto, la Liguria, ecc. Rammento inoltre che una femmina di Gipeto fu uccisa sul Monte Bego, Cuneo, il 21 giugno 1876, e che nel distretto di Feltre, Belluno, nidificò una sola volta in maggio, tra le rupi, deponendo due uova bianche con macchie scure, la cui incubazione durava circa 20 giorni, « Ora però va considerata specie rarissima; l' ultima sua nidificazione che si ricorda avvenne verso il 1845: vennero allora tolti dal nido i due giovani (Delaito) ».

Sull' argomento concernente la distribuzione geografica del *Gypäetus barbatus*, mi piace riassumere ancora qualche altra notizia non su regioni lontane, ma su taluna relativamente vicina, quale ad esempio, la Svizzera. Oltre il Fatio, anche il Brehm riferisce con molta diligenza che nella Svizzera questo uccello ha cessato di nidificare da qualche anno, e secondo il Girtanner sarebbe stato abbastanza comune sulle alte montagne del Cantone di Berna, dei Grigioni, del Canton Ticino e del Vallese. L'ultimo Gipeto stabilito nella Svizzera era conosciuto col nome di *Vecchia femmina*, ed abitava la valle di Lotschen nel Vallese, e nidificava sull'Hochgleifen. Essa fu trovata morta nell'inverno del 1887, e la si conserva nel Museo di Losanna (1). Ma l' istesso Brehm aggiunge che lo Tschudi-Keller non crede sia stato questo l' ultimo individuo osservato nella Svizzera, avendone il Saratz nel 1888 visto un altro che svolazzava nella valle di Rosegg.

Devo però tener conto d' una importante rettifica che venne fatta alla nuova edizione dell'opera del Neumann, nella quale, pare per errore di stampa, si legge che dal 1880 in poi erano state segnalate in Svizzera 85 apparizioni di *Gypäetus*. Questo numero, pur riferito da Fatio e Studer, riguarda invece un periodo d' anni assai più lungo, perchè comincia dal 1800 (non già dal 1880). Dopo l' anno 1880 furono con sicurezza segnalati 3 soli Gipeti, dei quali uno nel 1891 fu veduto sul S. Bernardino (2).

Nell' opera di L. Olphe-Galliard leggo che il *Gypäetus barbatus* nidificava sul Monte *Thabor en Maurienne* ed al S. Bernando, e che nel dicembre 1884 fu ucciso un individuo presso la *Chapelle-en-Maurienne*, ed il 15 febbraio 1851 un altro venne ucciso a Modane (3).

Il prof. Agostino Bonomi in una sua pregevole pubblicazione del 1889 sull' *Avifauna Tridentina*, ci ha fatto conoscere che nel gennaio 1881 fu preso un *Gypäetus barbatus* sul Monte Ranhekopz, Comune di Pfunds (valle superiore dell' Ynn) mediante una trappola contenente intestina di vitello. Il proprietario, dopo aver mandato vivo all' Esposizione Ornitologica di Vienna questo esemplare, continuò a tenerlo in cattività per tre anni, in uno stato molto florido.

Il Bonomi fa pur noto che quattro anni prima nella medesima località era stato ucciso un altro individuo, e che sul gruppo della Silvretta e del Reticom, in Carinzia, sulle Alpi Lepontine e sulle Alpi Marittime quasi ogni anno se ne piglia qualcuno. E conclude: « Nei secoli scorsi quest' Avvoltoio doveva essere molto diffuso, perchè da un documento esistente nell'Archivio Luogotenenziale di Innsbruck (1500-1585) apparisce che si pagava un fiorino effettivo per l' uccisione di ogni Avvoltoio barbuto. Pare che viva sui monti della provincia di Sondrio (Galli), e nella prima metà di questo secolo era scarso, ma sedentario nel Bellunese (Delaito).

---

(1) *La vita degli animali*, dispensa 92, pag. 447.

(2) Vedi *Avicula*, anno III, fasc. 15-16, marzo-aprile 1889, pag. 34.

(3) Vedi *Faune Ornithologique de l'Europe occidentale*, tom. II, pag. 56.

Abitudini. — Moltissimo si è scritto sulle medesime, e in Germania, affermasi in qualche opera, lo si studiò assai più di qualsiasi altro uccello rapace, non esclusa l'Aquila: eppure, si aggiunge, uno studio esatto delle abitudini del Gipeto risale a pochi anni fa. Comunque, è certo ch' é proprio delle alte montagne, e solo per necessità discende sulle più basse vallate, e in quelle risale una volta che ha provveduto al suo nutrimento.

I ghiacciai e le nevi perenni non lo molestano affatto, mentre non può sopportare il caldo.

Nella bell' opera del prof. A. H. Evans di Cambridge non soltanto sono benissimo riassunti i principali caratteri morfologici del *Gypäetus barbatus,* che l' autore chiama « the magnificent Lämmergeier », ma la distribuzione geografica e le abitudini, e si accenna alla specie congenere il *G. ossifragus.* L' Evans così descrive il volo e il grido del Gipeto: « The fligt is majestic and powerful; the cry weak and querulous, with a croak wehn irritated » (1).

Già il nostro Salvadori nel 1863 scrivendo il suo *Catalogo degli Uccelli di Sardegna* ci avea narrato del modo di volare di due Gipeti da lui visti nelle montagne presso il *Gennargentu.* Questo io visitai nel 1869 coll' in allora mio direttore, l' illustre ed amato prof. Adolfo Targioni-Tozzetti di Firenze. Sulla bellissima montagna quanti avevamo preso parte alla escursione vedemmo a notevole distanza un Gipeto, ma non ci fu dato di farne caccia. Ed ecco le parole del Salvaldori:

---

(1) Ved. *The Cambridge Natural History*, vol. IX, *Birds*, London, pag. 152.

« Essi non avevano il volo pesante degli avvoltoi, ma scorrevano con grandissima agilità e leggerezza intorno ai fianchi rocciosi dei monti tenendo le ali quasi immobili » (1).

Il Gipeto vive isolato, o è raro formi branchetti di 4 individui o appena dippiù. Ogni coppia percorre una determinata estensione di molti chilometri quadrati, e pare giornalmente con una certa regolarità, a cominciar dalla mattina, dopo che il sole spunta sulle vette montuose, per tornare nel suo ricovero verso le 5 pomeridiane. Non sempre vola rapidissimamente, ma alle volte pare che quasi per diletto aleggi nell' aria con eleganza di mosse, e salga e scenda.

Quando il Gipeto ha adocchiata la preda, e si sa come il suo sguardo sia acutissimo, volteggia, anzi par descriva una linea spiraliforme; e se a breve distanza trovasi l' altro coniuge, ripete l'istessa manovra. Se v'ha preda per entrambi scendono lentamente presso il suolo per inseguirla e farla propria; se no scende uno solo. Quando riesce a precipitare nell'abisso un qualche mammifero, e ciò è accaduto anche per cani da caccia, pare che si valga di una forte spinta data coll' ala poderosa : nè si escludono le potenti e temute beccate.

Quando il Gipeto mangia si posa in luogo elevato, e preferibilmente su rupe sporgente.

Anche il Bailly narra che il Gipeto è sempre con astuzia che attacca e combatte la preda, sovratutto quando questa è di grossa mole. Egli spia quindi l'istante in cui essa si trova sull' orlo di qualche abisso per cadere sulla medesima con tutto il peso, e con impeto colpirla e così stordita la fa cadere in fondo al precipizio o abisso, dove la segue per divorarla.

Sulle Alpi lo si vede comparire di tratto in tratto, e certamente lo si vedeva con maggior frequenza nei passati tempi, dove solevano frequentare Camosci, Capre, Pecore ed Agnelli, o Marmotte e Lepri, delle quali ultime due sa scovare i nascondigli; e quando è il caso ghermisce anche qualche uccello, o dell' ordine dei Gallinacei, o di quello dei Palmipedi od altro. Narra il barone di Kalbermatten che sulle rive del Danubio, presso lo sbarco di Orsova, un giorno potè ben osservare un Gipeto che, sceso dall' alto, ghermì un' Oca. Certo è che il Gipeto fu sempre ritenuto come voracissimo e bisognoso di molto cibo, nè sdegna inghiottire ossa frammentate ed altri corpi duri. Il Gurney, fra gli altri, ricorda d'aver trovato nello stomaco d'un Gipeto anche una vertebra di Bove e molti peli di *Hirax*. Adams racconta che in uno da lui ucciso aveva trovato oltre parecchie ossa, anche le unghie di uno Stambecco.

---

(1) Vedi Cat. cit. a pag. 18, e Martorelli. *Mon. ill. d. rap. in Italia,* 1895.

Tutti gl'inventari, scrisse già Tschudi e ripeterono altri, che possono farsi degli avanzi lasciati dal *Gypäetus* poco o nulla rappresentano in confronto a ciò che trovasi nel suo stomaco. In uno di essi si rinvennero cinque frammenti di coste di bue, larghe cinque centimetri e mezzo e lunghe da 16 a 24 centimetri; una gamba di una giovane capra ed una massa di peli ravvolti su sè stessi.

Anche il Salvadori nel già menzionato Catalogo degli uccelli di Sardegna, riferisce quanto gli fu detto dai pastori e cacciatori sul costume che ha il Gipeto di prendere e far cadere da grande altezza le ossa, e su quanto in Cagliari gli narrò il mio parente, cav. dott. Cauglia, distinto osservatore, ch' ebbe occasione di assistere al fatto in discorso.

Aperto lo stomaco di questo Avvoltoio, donato da S. M., ed ucciso sul Monte Merà presso Valdieri vi trovai frammenti d' ossa, due zoccoli dei piedi anteriori (che confrontati con zoccoli di Stambecco, Camosci, Montoni e Capre di varia età, rassomigliano preferibilmente, anzi direi esattamente a quelli di Camoscio, ma giovane), un' unghia del dito posteriore rudimentario, una gran quantità di peli, parte sciolti, parte formanti gomitoli, pezzi di carne non digerita e pezzetti di tendini.

Fra i frammenti d' osso se ne hanno quattro diversi, appartenenti a costole, il maggiore lungo 13 centim. e largo 15 mm.; il secondo 12 centim. per 12 mm.; il terzo 10 centim. per 9 mm.; ed il quarto 7 centim. per 9 mm.

Un altro frammento appartiene alla parte inferiore di un femore, vuoto di midollo, tagliato a punta, lungo 6 centim, e della grossezza massima di 9 centim. nella porzione che si adatta coi due condili femorali mancanti. Questo frammento dell' estremità inferiore del femore dimostra che l' ossificazione era ancora in via di sviluppo, e quindi l' osso apparteneva ad un giovane Camoscio.

È vero che il Gipeto ha tanta forza da trasportare in alto quando un qualche ruminante (Capra, Montone, ecc.), quando un carnivoro (Volpe o Cane), e talvolta anche un bambino? Posso subito rispondere colle parole del Doderlein, il quale per la Sicilia così afferma: « I pastori lo conoscono assai bene e lo temono, perchè soventi volte rapiscono loro i piccoli cani, ed i capretti » (1).

Fra gli scrittori non mancano quelli che opinano siasi esagerato tanto sulla forza fisica, quanto sull' indole sanguinaria e aggressiva dei Gipeti. Però anche questi scrittori non mettono in dubbio il fatto, troppo ben circostanziato, di cui parla Steinmüller, cioè di una fanciulletta di tre anni, Anna Furbuchen, ghermita in montagna da un Gipeto che trascinolla per circa 1300 passi. Volle ventura che un ardito montanaro, sentiti i lamenti della vittima, accorresse salvandola dall' imminente eccidio. Essa però aveva non lievi ferite, da cui potè guarire; e anzi era nota, anche dopo fattasi sposa, col nome di *Annina dell' Avvoltoio.*

Non manca qualche fatto che riguarda ragazzi di 10 o 15 anni aggrediti e fatti precipitare in uno dei soliti pericolosi abissi di montagna. Ad esempio leggesi il caso di un povero pastorello precipitato nell' Alpe di Silbern dall' urto di un Gipeto, che si affrettò a divorar la vittima.

Altro caso, pur bene circostanziato, riferito dal Girtanner, dal Brehm ecc,, riguarda un ragazzo chiamato Giovanni Betschen, aggredito e sferzato ripetutamente coll' ala sulla testa, per stordirlo e gettarlo a terra, da un Gipeto sulle falde di un monte elevato presso Aris. Il misero pastorello si difese coi pugni, percotendo con energia il potente aggressore, che lo aveva ferito specialmente sull'occipite. Per fortuna fu soccorso da una donna, accorsa per le forti strida da lei intese, e che forse contribuirono a far allontanare l' aggressore.

---

(1) Vedi *Avifauna del Modenese o della Sicilia,* Palermo, 1869 pag. 27.

« Ê dunque certo », conclude il Girtanner, « che l' Avvoltoio barbuto aggredisce i bambini e ragazzi inferiori all' età di quindici anni allo scopo di ucciderli e divorarli, facendoli prima cadere in qualche burrone. Questi casi sono rari, diciamo pure eccezionali, ma vennero confermati da persone degne di fede ».

L' istesso Girtanner dopo d' aver detto che negli scienziati si è abbastanza radicata l'idea che il *Gypäetus* della catena delle Alpi altro non sia che un volgare divoratore di carogne e raccoglitore di ossa, e che tutto quello che si è raccontato e scritto intorno al medesimo, non abbia fondamento, e quindi trattisi di fandonie, perchè le aggressioni all'uomo solo l'Aquila è capace di compierle, l'istesso Girtanner, ripeto, aggiunge essere noto al mondo scientifico che nel 1870 un Gipeto attentò nel Canton di Berna alla vita di un adolescente. Tale è la certezza di questo fatto « che bisognerebbe aver perduto ogni pudore per poterlo ancora mettere in dubbio ».

Ed il Vallon, commentando il predetto scrittore, fa questa riflessione: « Immaginiamoci un uomo - anche adulto - privo di armi di difesa, assalito dall' Arpia in un luogo ove non trova appoggio nè via di scampo; immaginiamocelo lungo una parete verticale che gli precipita sotto a centinaia di metri di profonditá; aggrappato con l' unghie a qualche leggiera sporgenza della massa granitica, fermo col piede sopra ad un sentieruolo di qualche decimetro di larghezza. Con raccapriccio, soggiunge, mi sembra che un soffio basti per perderlo. E se da lungi un Gipeto lo scorge, e sopra di lui accanitamente si precipita battendo l'ala poderosa la testa della vittima infelice, come potrà questa trovar scampo? Il Gipeto adunque ha sufficienti mezzi offensivi, e se non assale più frequentemente l'uomo non è perchè ne abbia rispetto, nè perchè si senta incapace di assalirlo » (1).

---

(1) Vedi *Escursioni ornitolojiche nel Friuli*, in *Boll. della Soc. Adr. di Sc. nat.*, vol. XII 1890.

Ma altri fatti, anche prima del Girtanner, non erano stati messi in dubbio. Fra essi citerò quelli concernenti due ragazzi divorati nel 1819 da Gipeti sulle montagne della Sassonia, pei quali fatti il Governo propose un premio per ciascun Gipeto ucciso (Lemaire, *Hist. nat. des oiseaux*).

Ed il Crespon di Nimes nella sua *Ornitologia del Gard* riferisce che egli per più anni tenne vivo un Gipeto ed avendolo un giorno lasciato libero nel suo giardino, spiando il momento in cui nessuno lo osservava, si precipitò sovra una sua nipotina di due anni e mezzo, abbrancandola per le spalle e gittandola per terra. Per buona sorte udite le grida della piccina, fu un pronto accorrere, ed essa, a cui era stato squarciato l'abito, non ebbe altro a soffrire che la paura.

Anche il Toussenel racconta che in un'escursione da lui fatta nei dintorni di Pont-de Vaux per prendere parte alla caccia del Lupo, trovò due pastorelli che poco prima erano stati assaliti da un Gipeto, il quale si era precipitato su loro colle ali distese, dando ai medesimi con pertinacia la caccia. Nè quella era la prima volta che i due ragazzi avevano corso pericolo. Il Toussenel combinò cogli altri compagni che l'indomani uno dei cacciatori si sarebbe trovato sul posto, in cui per solito si aggirava il grosso rapace: e così infatti lo si potè uccidere. Il Gipeto offriva le dimensioni massime che esso possa raggiungere.

In Spagna e altrove si ha maggior timore delle gesta sanguinarie delle Aquile, che di quelle degli Avvoltoi barbuti.

Assai meno favorevolmente sono giudicati questi rapaci in Abissinia, dove li considerano quali terribili aggressori, capaci di precipitare negli abissi non soltanto grossi mammiferi, ma l' istesso uomo. Ciò asserisce l' Heuglin, il quale sezionando molti Gipeti trovò nello stomaco ossa o detriti di animali da essi predati; perchè delle carni d'animali trovati morti o di cadaveri umani non si nutrono se non in caso di assoluta necessità. Aggiunge l'Heuglin che il Gipeto si vede volteggiare non solo dove si tengono i mercati dei montoni e bovi, ma seguire i soldati nei loro accampamenti. « Nella guerra che il Re Teodoro combattè contro i Galla, i Gipeti seguivano a dozzine i soldati. »

Il Gipeto ricevette con pieno diritto il nome di *rompiossa*, essendosi più volte constatato che precipitandole dall'alto sovra massi rocciosi esse si spezzano, e così può cibarsi del midollo che contengono, perchè di questo è assai ghiotto.

È curioso il fatto, ch'è riferito pure dal Krùper e dal Simpson, ecc. che cioè il Gipeto quando talvolta ha da saziare la sua fame o quella dei suoi piccini, e vede una tartaruga, dopo averla ghermita la precipita contro una rupe. E così infrangendosi la dura corazza del cheloniano può senza difficoltà valersi del buon cibo che gli forniscono le parti molli. L'istesso Simpson narrò che il 14 maggio 1861, esplorando il nido di un Gipeto, vide a piè dell'alta roccia su cui lo aveva costruito, un cumulo di ossa e di avanzi di tartarughe. Eguale osservazione fu fatta da altri.

Nidificazione — È in un cavo roccioso il più inaccessibile che, secondo Bailly ed altri, il Gipeto sceglie il sito dove costrurre una specie di ricovero, più che di nido, mediante rami riuniti alla meglio. Può così formare un piano ben solido, che in seguito ricuopre con radici, avanzi di pelle, di lana ecc.

L'uovo è grossissimo, allungato, con diametro longitudinale di m. 0.08 a 0.09, e un diametro trasversale di m. 0.06 a 0.07.

Il colorito è biancastro o bianco-rossastro, con macchiettine brunastre appena visibili. La superficie è assai rugosa.

In altra comunicazione dirò di alcune osservazioni fatte sui preparati anatomici, che mi torneranno assai utili anche nella Scuola, giacchè pur possedendone di talun altro grosso rapace, mi mancavano affatto del *Gypäetus*. Quindi anche dal lato dell'istruzione mi fu doppiamente gradito il dono di S. M.

CATALOGO DEGLI UCCELLI ESOTICI
donati da S. M. il Re Vittorio Emanuele III[1]
AL MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA

compilato per cura di **GUIDO FALCONIERI** Conte di Carpegna

Nel pormi a riferire sulle bellissime specie di uccelli, che S. M. il Re Vittorio Emanuele III, nostro bene amato Presidente onorario, volle graziosamente donare al Museo Zoologico della R. Università di Roma, fa mestieri vi accenni ai criterï da me seguiti nel farvene un elenco il più possibile accurato e preciso. Presi, senza discuterlo, il sistema di classificazione del Catalogo degli Uccelli del Museo brittannico, che è quello adoperato nella R. Università, e che da parecchi anni mi sono studiato tradurre in italiano, onde farmi un' idea esatta dell' ultima parola della Scienza, in fatto di *Tassinomia ornitologica*. Poche cose cambiai, poichè a talune abitudini recentissime, non mi riescì adattarmi: *Italiano*, e quindi per tradizione *latino*, adoperai i nomi latini secondo la tradizione *classica* dei Padri miei; non raddoppiai mai il nome generico, per significare la *specie tipica*, perchè questo vezzo crea confusione e niente più; adoperai le regole grammaticali nell'iscrivere le lettere *majuscole*, dove esse debbono essere adoperate, secondo la correttezza ortografica; e, se si tratta di nomi di *persone* o di *paesi*, non mi piace e non mi piacerà mai di cominciarli con lettera *minuscola* : la Scienza non mi pare abbia diritto di corrompere gli usi delle lingue!... A quelle specie, di cui non si avevano rappresentanti nel Museo, aggiunsi annotazioni speciali, e qualche accenno ai caratteri; e ciò per far meglio apprezzare il dono di S. M. in rapporto al Museo stesso, e a benefizio degli studiosi della Società zoologica italiana, così generosamente ospitata ed incoraggiata dal benemerito Direttore e Presidente Comm. Antonio Prof. Carruccio, da cui appunto mi ebbi affidato l' incarico di questa succinta relazione. E vengo senz' altro al mio Elenco :

N. d'ordine — Specie nuova

ORDINE I. — **ACCIPITRES** (Rapaci)

Famiglia *Vulturidæ* (Avvoltoj).

1 — *Cathartes papa* III. maschio — specie americana.

Famiglia *Falconidae*.

Subfamiglia *Accipitrinae* (Sparvieri).

2 — *Melierax gabar* maschio.
3 — d. d. femmina.

Questa specie portava il nome di *Micrastur xanthothorax* Gray. con provenienza dal Brasile; ma i *tarsi posteriormente scudettati e non reticolati*, e la mancanza di qualunque accenno di *rufo-arancio sulla gola e sul petto nel maschio*, mi han fatto decidere per altro Genere (*Melierax*) di provenienza africana; e di questa specie appunto si avevano in Museo due vecchi esemplari. — Specie dunque africana.

Subfamiglia *Aquilinae*. (*Aquile e Nibbì*).

4 — *Circoetus gallicus*. Linn.
5 — d. d. d.

I due *bianconi*, quantunque segnati con provenienza africana, sono somigliantissimi a quelli, che non raramente si colgono nella R. Tenuta di Castel-porziano (Agro Romano).

6 1 *Haliæthus leucocephalus* Sav. — Distinguesi dall' africano *H. vocifer* Cuv. per avere il *ventre bruno e non castagno*. È specie dell' America settentrionale.

7 — *Elanoides furcatus* Vig — milvino del Brasile.

8 — *Gampsonyx Swainsonii* Vig — altro milvino del Brasile di piccola statura.

Subfamiglia *Falconinae*.

9 2 *Microhierax fringillarius* — il più piccolo fra i Rapaci diurni, della statura di un grosso *passero*. Abita le Indie orientali.

10 3 *Falco concolor* maschio Temm.

11 — d. d. femmina d.

Tutto di color grigio-piombato; specie che abita il Nord Est dell'Africa e l'Abissinia.

12 — *Cerchneis cinnamomina* maschio Bp.

13 — d. d. femmina Bp.

Dal pileo interamente blù nel maschio. Fu erroneamente indicato come *C. sparveria.* Abita l'America meridionale.

Sottordine — STRIGES

Famiglia *Bubonidoe.* Subfamiglia *buboninoe.*

14 4 *Bubo virginianus* Bp. — Più piccolo, di colorito meno scuro, e di forme assai più svelte del nostro *B. maximus* o *ignavus.* Fui alquanto incerto nel determinarlo. É specie dell'America del Nord.

15 — *Glaucidium ferox* Bp. — Piccola *civetta* dell'America meridionale. L'esemplare appartiene a quelli dalla livrea *bruna* e non *castagna.*

Subfamiglia — *Syrniinoe.*

16 5 *Syrnium nebulosum* Boie — Esemplare degli Stati Uniti d'America con larghe fascie trasverse fulvo-castagne sul torace.

Ordine II. — **PASSERIFORMES**

A. **Acomyodae.** — a. **Passeres normales.** **Turdiformes.** — **Coliomorphae**

Famiglia *Corvidae.*

17 — *Corvultur crassirostris* Rüpp. — Grosso corvo d'Abissinia dalla nuca bianca.

18 — *Corone cornix* (Linn) — La comune *cornacchia bigia* europea.

19 6 *Dendrocitta rufa* (Lath) - elegantissima *pica indiana.*

20 — *Chrypsirina varians.* Vicill—bell'esemplare di Giava.

21 7 *Glaucopis cinerea.* Gm. — Specie della Nuova Zelanda con due bargigli alla base del becco.

22 8 *Neomorpha Gouldii* Gray — Questa forma di *Cor-*

vidae è veramente strana, perché presenta un *dimorfismo sessuale* nel becco, caso più unico che raro. Nella splendida opera del Des Murs tav. 2ª troviamo effigiato il maschio *con becco grosso appuntato, corvino*; e questo nostro esemplare, che è femmina, ha invece il *becco lunghissimo, fino,* e *molto ricurvo.* — La femmina di questo uccello fu chiamata *acutirostris* dapprima: il maschio *crassirostris*; e furono credute due specie diverse. Molto giustamente il Gray (discoperta l' unicità della specie dal Gould), la intitolò dallo scopritore, e questo nome doverosamente io conservo. Adoprar quello di *acutirostris*, archeologicamente più esatto, non mi par bene, come fa il Catalogo del Museo brittannico, perchè non risponde alla verità. — Se volessi seguire i miei intendimenti, io non creerei un genere nuovo *Neomorpha*, (e perchè allora non *Dimorpha,* che almeno significherebbe qualche cosa?) ma chiamerei la specie *Glaucopis Gouldii*; poichè i due bargigli caratteristici riavvicinano quest' uccello all' altro d'Australia: *Glaucopis cinerea.* Ma non oso tanto, povero faunista, come sono! — È questo un uccello *della Nuova Zelanda,* detto *ellia* dagli indigeni, e che abita sui monti vicini al porto di Nicholson; specie, che diviene ogni giorno più rara, e minaccia di estinguersi. Il Gray la collocò fra gli *Upupidi* per la foggia del becco della femmina; ma siccome i caratteri zoologici debbono essere forniti dal maschio; è più corretto porla fra i *Corvidi,* tantopiù, che il numero delle remiganti primarie questo consiglia. Il Catalogo degli Uccelli del Museo brittanico la nominò *Haphelocoma acutirostris.* Il cibo e le abitudini ravvicinano il *Neomorpha al Glaucopis.*

Fam. *Paradiseidae.*

23 9 *Ptilorhis paradisea* Rwains. Nel nostro Museo così ricco di esemplari di questa famiglia, mancava

questa specie. Lo scudo di penne metalliche e risplendenti scende triangolare sul petto bruno purpureo-vellutato; e le delicate penne setacee, che partono dai fianchi non giungono al sottocoda. È uccello della Nuova Guinea.

24 — *Paradisea apoda* Linn — Esemplare del tipico *Uccello di Paradiso.*

25 — *Cicinnurus regius* Vieill — Specie strana e notissima della Nuova Guinea.

Famiglia *Prionopidae.*

26 10 *Grallina picata* Strickl — Importante tipo australiano bianco e nero; ha l'aspetto di un *Turdide*; coi tarsi però lunghi, la coda appena arrotondata, e le ali non giungono alla fine della coda. Nel Museo si possedeva un esemplare del massiccio e solido suo *nido.*

27 11 *Prionops plumatus* Swains — Specie africana dall'elegante cresta bianco-cinerea allungata sull'occipite. Si avevano i congeneri *P. poliocephalus e P. talacoma.*

Cichlomorphae.

Famiglia *Muscicapidae.*

28 12 *Batis molitor* Sharpe — Piccolo muscicapide a largo becco dell'Africa meridionale, coi *fianchi bianchi e neri* (carattere, che lo distingue dalla tipica B. *capensis*, o *Platisteira pristinaria*); e la *piccola linea bianca, che si parte dal becco e giunge agli occhi senza circondare il capo, e la macchia bianca della nuca* lo differenziano da altre specie affini.

Famiglia *Turdidae.*

29 — *Turdus mustelinus* Gm. — Specie dell'America settentrionale.

30 13 *Turdus Pallasii* Lath. — Altra specia americana, detta anche *T. solitarius* Wils, o *T. nanus.* Salv. Essa ha le parti superiori bruno-castagno-olivastre; la coda e il sopraccoda bruno-ros-

sastri; e grandi macchie scure triangolari sul petto. É di statura molto piccola ed elegante.

31 14 *Turdus tristis* Licht — Specie dell'America centrale, molto vicina al *T. albicollis* che già si aveva Se ne distingue per avere il dorso e groppone del medesimo colore bruno-olivastro: e i fianchi *bruni* e non *castagni.*

Famiglia *Timelliidae.*

Di questa numerosissima famiglia, suddivisa in molte e svariate sottofamiglie non bene determinate, io ritengo si debbano ancora occupare gli Ornitologi. Confesso, che non posso, se non ciecamente e con non poca difficoltà rendermi conto dei criterii, che hanno guidato gli illustri compilatori del catalago degli Uccelli del Museo britannico, a porre insieme uccelli diversissimi, solo tenendo presenti pochi caratteri comuni.

Subfamiglia *Brachypodinæ.*

32 15 *Chloropsis Ierdonii* femmina (Blith.) — D'un bel verde-chiaro. Specie del Bengala. É stato possibile determinarla con sicurezza, perchè parecchie altre congeneri si posseggono dal Regio Museo.

Subfamiglia *Ptilonorhynchinæ.*

33 16 *Ptilonorhyncus violaceus* Kuhl — Uno splendido esemplare femmina. Fu detto anche dal Temmink. *Kitta holosericea.* Questo tipo aberrante (come a me pajono tutti aberranti i tipi aggruppati in questa sottofamiglia) rappresenta, come le due altre specie che seguono, una vera importante aggiunta alla nostra Collezione. Proviene dall' Australia.

34 17 *Chlamjdodera orientatis* maschio juv. Gould — La fascia *lilla lucente* della nuca, caratteristica dei maschi, è appena accennata con qualche penna; ma il capo macchiettato di biancastro-argenteo, specialmente sulla fronte, e gli api-

ci delle cuopritrici bianchi nettamente marcati mi hanno convinto di non ingannarmi. Trattasi d' una livrea di transizione. È specie del Queensland in Australia.

35 18 *Sericulus mellinus* maschio. Gould.

36 — *Sericulus mellinus* femmina.

Altro importante tipo dalle penne vellutate gialle e nere nel maschio. Si direbbe a prima giunta uno splendido *rigogolo (Oriolus)* elegantissimo. Il Temmink infatti lo chiamò *Oriolus regens*, e gli Inglesi gli dànno il nome di *Regent-bird*. È della Nuova Galles.

Subfamiglia *Thamnobiae*.

37 — *Myiophonoeus flavirostris* maschio. Gray — Non si avea che la femmina. È di Giava.

38 — *Copsychus musicus* Gray — Sottospecie del *C. saularis* delle isole della Sonda. Se ne possedeva altro esemplare di Borneo.

39 — *Cercotrichas podobe* Gray.

40 — d. d.

Due esemplari provenienti dalla Senegambia.

Subfamiglia *Crateropodes*.

41 19 *Pomatorhinus temporalis* Gray — Genere e specie d' Australia senza fascia bianca sulle ali, e le timoniere largamente apicate di bianco.

Famiglia *Paridae*.

42 20 *Parus bicolor* Baird maschio.

43 — d. d. femmina.

Due *cingallegre col ciuffo* dell' America settentrionale.

Famiglia *Laniidae*.

44 21 *Gymnorhina leuconota* Gray — Si distingue dalla G. *tibiicen* tipica, perchè ha tutto il dorso, il collo, e il groppone bianco-candidi e non mescolati a cinereo ed a nero, come nell'esemplare posseduto dal R. Museo. È di provenienza australiana.

45 — *Laniarius poliocephalus* Sharpe — dell' Africa occidentale.

46 22 *Pachycephala gutturalis* Vig. et. storsf. — Colla parte basilare della coda grigia, sfumata di olivastro, e la parte apicale nera: gola bianca: una bella fascia, nera sul petto dello stesso colore del capo :un collare sul basso della cervice e le parti inferiori gialle. Specie australiana.

Cynnirimorphae.

Un' elegante rappresentanza di questi uccelletti a colori metallici, detti *Sui-manga ;* che sono i *colibri* o *uccelli mosca* del vecchio Continente è costituita dalle specie seguenti:

Famiglia *Nectariniidae.*

47 — *Nectarinia metallica* maschio. Licht.

48 — d. d. maschio.

Due esemplari del Nord Est dell'Africa.

49 — *Nectarinia platyura* Vicill — dell'Africa occidentale.

50 23 *Anthobaphes violacea* (Linn) — Questa specie, unica del Genere, abita la Colonia del Capo. Essa distinguesi per avere: *la coda graduata colle due timoniere centrali molto più lunghe delle altre; il becco più lungo del capo: il petto giallo-arancio: e il groppone bruno e non giallo.*

51 24 *Cynniris splendida* (Shaw) — dell' Africa occidentale L' esemplare però è in pessimo stato.

52 25 *Cynniris asiatica* (Lath) maschio — D'un bel bleù-nero metallico sulle parti superiori ed inferiori, e due ciuffi di penne giallo-arancio rossi alla base ; ai lati del petto. Specie indiana.

53 — *Cynniris abyssinica?* (Stempr et Ehr) — di statura però alquanto più piccola degli altri esemplari, che si hanno; e col basso del petto d'un bruno-chiaro piuttostochè nerastro. Non so decidere se si tratti di una varietà o di una razza speciale. Dovrebbe essere del Nord Est dell' Africa, ma se ne ignora la provenienza. Sicchè restò dubbioso.

54 26 *Cynniris zeïlonica* (Linn) — dal mantello non metallico, e col groppone e sopraccoda d' un bel purpureo-violetto-metallico, non che le parti inferiori gialle. Specie indiana.

55 — *Cynniris gutturalis* maschio.
56 — d. d. maschio.
(Gray) — Dell' Africa orientale.

57 2 *Arthotreptes phoenicotis* femmina? (Temm) Dubbiossima diagnosi; ma la lunghezza delle ali che coprono più della metà della coda: e la gola fulvo-chiarissima mi fanno credere di non essermi ingannato. È di Malacca.

Famiglia *Meliphagidae*.

In questa famiglia io vedo raggruppati uccelli di forme svariatissime. Il carattere della *foggia della lingua* non è pei classificatori, che non possono disporre se non di *pelli*. Quindi c' è che seguire, qaasi istintivamente, ciò che piacque agli Ornitologi illustri, e passar oltre.

58 27 *Ptilotis auricomis* (Lath) — Questo Genere d'Oceania comprende ben N. 37 specie. È importante per noi il possederne almeno una! Essa distinguesi dalle altre per avere le redini e la regione oculare nero-lucida con due bei ciuffi di penne gialle e allungate sulle orecchie; il capo e la gola gialli più o meno tinti di verdastro; e le parti superiori bruno-grigio-olivastre. Essa rappresenta nella Nuova Galles un' altra specie (*P. cassidix*) a lei vicinissima, che vive a Vittoria, e in tutta l' Australia meridionale.

59 — *Postaemadera Novae Zeelandiae* (Gm) — Un bel maschio: specie esclusiva di quest' isola.

60 28 *Philemon corniculatus* (Lath) — Anche di questo Genere, proprio dell' Australia e della regione austro-malese, e che comprende oltre N. 16 specie, mancava ogni rappresentante. Tale specie si distingue dalle altre per avere tutto il capo e il collo quasi interamente nudi di penne: le penne del petto lunghe e lanceolate, e

una protuberanza alla base del colmo del becco. Abita l' Australia meridionale.

Fringilliformes.

Famiglia *Dicaeidae.*

61 29 *Pardalotus punctatus* Temm — Questo piccolo uccello australiano ha distinzione di colori elegantissima; e rappresenta Genere e Specie nuovi pel Museo.

Famiglia *Mniotiltidae.*

62 30 *Dendraeca aestiva* (Gm) — D'un bel color giallo e verdastro a strie fulvo-castagne sul petto; vive nell' America settentrionale.

Famiglia *Motacillidae.*

62 31 *Anthus furcatus?* Lafr et D' Orb — Questo esemplare portava il nome di *Anthus maculatus*, che è specie dell' Asia; e lo si poneva proveniente dal Chili. L'ho esaminato accuratamente ma siccome l' *unghia del pollice non è intera*, non ho potuto determinarlo con sicurezza. Tenendo conto della provenienza, e riportandomi al Cat. degli Uccelli del Museo brittannico Vol. x., gli ho attribuito il nome di ***Anthus** furcatus*.

Famiglia *Cerebidae.*

63 — *Dacnis eayana* (Linn) — dell'America centrale e meridionale.
64 — *Dacnis angelica* Defil — dell'America meridionale.
65 — *Chlorophanes spiza* (Linn) — dell' America centrale e meridionale.
66 — d. d. — d. d.
67 — *Caereba cyanea* (Linn) — dell' America centrale e meridionale.
68 — d. d. — d. d.

Famiglia *Tanagridae.* — subfamiglia *Procniatinae.*

69 — *Procnias tersa* (Linn) — del Brasile.

subfamiglia *Euphoninae.*

70 32 *Euphonia chlorotica* (Linn) — coll' addome e il sottocoda d' un bel giallo, come la parte anteriore del pileo: le timoniere laterali con macchie lunghe bianche sui vessilli interni, e il dorso nero a riflessi blú-purpurei. Specie dell' America meridionale.

subfamiglia *Tanagrinae teninuirostres.*

71 33 *Calliste tatao* (Linn) — col groppone a metà superiore rosso-splendente, ed a metà inferiore giallo: il capo a penne verde-lucide a squamma. Il Museo possedeva la specie vicina C. *Yenii*, che ha il groppone interamente rosso-scarlatto. Abita l' America meridionale.

72 — *Calliste tricolor* Gm — del Brasile.

73 — *Calliste festiva* Shaw — del Sud Est del Brasile.

74 — *Calliste Desmarestii* Gray — della Colombia e Venezuela.

75 — *Calliste Gouldii* Sel — del Sud Est del Brasile.

76 — *Calliste festiva* o femmina o juv — Shaw — del Sud Est del Brasile.

subfamiglia *Tanagrinae fortirostres.*

77 — *Stephanophorus leucocephalus* Vitill — del Brasile.

78 — *Tanagra episcopus* Linn — della Guiana e Colombia.

79 — *Ramphocaelus brasilius* Linn — del Sud Est del Brasile.

80 — d. d. — d.

81 34 *Ramphocaelus jacapa* Linn — Distinguesi dal *R. atrosericeus*, di cui si avevano due esemplari, per avere il color rosso-scuro-sericeo non limitato al petto, ma diffuso sull' addome. Specie dell' America meridionale.

subfamiglia *Tanagrinae setirostres.*

82 — *Pyranga aestiva* Gm — dell'America settentrionale e centrale.

83 35 *Lanio atricapillus* (Gm) — Dal groppone arancio: la gola e le grandi cuopritrici nere. — È fra le congeneri di piccola statura. Debbo all'illu-

stre Conte Salvadori l'aver potuto determinar l'esemplare. E' della Guiana.

subfamiglia *Tanagrinae conirostres.*

84 — *Arremon silens* Bodd. dell'America meridionale.

Famiglia *Fringillidae* — subfamiglia *Coccothraustinae*

85 36 *Guiraca cyanaea.* (Linn) — Molto vicina alla *caerulea*, ma senza macchie castagne sulle cuopritrici delle ali, col groppone blù chiaro, mentre il dorso è blù-nerastro, e colle piccole cuopritrici d'un bel blù-chiarissimo, com'è quello della fronte. Proviene dal Brasile.

subfamiglia *Emberizinae.*

86 37 *Chondestes grammica* Bp. — Io fui molto incerto nel determinare questo *zivolo americano*, unico del genere *Chondestes* Swains. Ma : *le ali decisamente più lunghe della coda: la prima remigante assai più lunga delle secondarie interne, che sono più corte di tutte le primarie, e la provenienza, mi decisero.* Col capo, il collo e una larga macchia rotonda sul petto d' un bel fulvo-castagno : il dorso striato e *passerino* come le cuopritici: il groppone e tutte le parti inferiori gialle molto avvicinasi nell' insieme alla nostra *pagliaresca* o *zivolo giallo* (*Emberiza citrinella*), ed è dell' America centrale.

87 — *Cyanospiza ciris* (Linn) — detto volgarmente « *il Papa* » è dell'America centrale e settentrionale.

88 — d. d.

89 — d. d.

90 — d. d.

91 — *Cyanospiza cyanaea* (Linn) — detto « *il Ministro* » dell' America settentrionale.

92 38 *Junco hiemalis* maschio.

93 — d. d. femmina — Scl.

Di questo Genere dell' America settentrionale non conoscevamo alcuna specie delle **N. 12**, in cui vien distinto. Questa, nel maschio, ha i fianchi grigio-nerastri, come tutte le parti superiori, la gola e il petto: le parti inferiori sono bianche. La femmina è bruna tendente al fulvigno, e il bianco delle parti inferiori è meno puro, e la statura è più piccola. È chiamato — *Ortolano nero delle nevi.*

94 — *Paroaria cucullata* Bp — del Brasile.

95 — *Paroaria larvata* Scl — del Brasile.

96 — d. d. — d. d.

97 — *Gubernatrix cristata* Sw — della Repubblica argentina.

Sturniformes.

Famiglia *Artamidae.*

98 39 *Artamus fuscus.* Vieill. — Una sola specie di questo genere l' *A. leucogaster* noi conoscevamo. E questa seconda se ne distingue per avere il *groppone bianco come il dorso,* le ultime penne del sopraccoda bianche con leggiera tinta cenerina e il petto bruno chiaro con isfumatura vinata. È specie indiana.

99 40 *Artamus sordidus* (Lath. — Ha il *groppone e il sopraccoda neri,* alcune remiganti primarie esternamente bianche, e le timoniere laterali con larghi apici bianchi, non che le cuopritrici subalari bianche. Abita la Nuova Olanda.

Famiglia *Sturnidae.*

100 — *Acridotheres tristis* Bonn et Vieill. — dei monti Imalaja.

101 41 *Sarcops calvus* (Linn) — il merlo calvo delle Filippine, detto *Goulin* dai Francesi: è tipo strano ed aberrante, nuovo per noi.

102 42 *Mainatus intermedius* (A. Hay) — Si distingue dal tipico *M. religiosus* perchè soltanto una linea di pelle nuda va dai bargigli occipitali verso gli occhi. Si differenzia poi dal *M. javanensis,* perchè la linea postoculare di pennuzze non interrompe completamente lo spazio nudo. Abita Giava.

103 — *Lamprotornis caudatus* (Müll) — Abita il Nord Est dell' Africa, e l' Africa occidentale.

104 — *Pholidauges leucogaster* Cab. — è del Nord Est dell' Africa.

105 43 *Buphaga africana* Linn — detta dal Brisson *pique-boeuf*, distinguesi dall'altra specie *Bierythrorhynca*, che si aveva, per avere sui vescilli interni delle timoniere un colorito fulvo-castagno-rossastro. Trovasi in tutta l' Africa.

Famiglia *Ploceidae* subfamiglia: *Viduinae.*

106 — *Vidua principalis* maschio estiv. Cuv.
107 — d. d. maschio estiv. d.
108 — d. d. maschio hiem d.

Due esemplari maschi in abito di nozze della nota *Vedova domenicana*, ed uno in abito d'inverno, dell' Africa.

109 — *Steganura paradisea* maschio estiv. (Linn)
110 — d. d. maschio estiv. d.

Due esemplari maschi in abito di nozze parimenti africani.

111 — *Pyromelana franciscana* maschio est. (Isert)
112 — d. d. d. d. (d.)

Due esemplari maschi dell' *Uccello della croce*, detto *Mascal* dagli Abissini, comune anche nella nostra Colonia eritrea.

113 44 *Quelea sanguinirostris* Linn.
114 — d. d.
115 — d. d.

Colla fronte nera, come le cuopritrici delle orecchie e la gola ; e questo carattere la distingue dalla Q. *oethiopica*, che era posseduta dal Museo. Specie africana.

116 45 *Lagonosticta minima* Cab.
117 — d. d.

Distinguesi dalla L. *senegala*, che si aveva, per avere piccole macchie bianche ai lati del petto. Specie di Senegambia.

118 — *Amadina fasciata* Swains — il notissimo *cou-coupè* africano, è maschio.

119 46 *Amadina marginalis* Sharpe — con una fascia

sulla gola di rosso-cremisino molto scuro: di colorito generale più scuro, colle penne del petto e dei fianchi apicate di nero a frangia, e non con piccole fascie nere subterminali, come nella specie precedente. È del Senegal.

120 — *Steganopleura guttata* — (Shaw) — dell' Australia.
121 — *Hypochoera oenea* Harh — il noto *Comba-sou* di Senegambia.
122 — *Hypochœra funerea* (De Tarrag — africana.
123 — *Sporaegynthus amandava* maschio ad. Linn.
124 — d. d. maschio juv.
125 — d. d. femmina.

Detti *bengalini punteggiati (piquetés) dell'India.*

126 47 *Sporaegynthus subflavus* maschio Vleill.
127 — d. d. femmina.

I *Bengalini ventre-arancio* d' Etiopia.

128 48 *Sporaegynthus melpodus* (Vieill).
129 — d. d.
130 — d. d.

detti *bengalini guancie-arancio* di Senegambia tutti maschi, sebbene uno abbia l' arancio delle guancie più sbiadito

131 — *Munia oryzivora* (Linn)
132 — d. d.

il conosciutissimo *Calfat* o *Padda*, o *fringuello delle risaje* che è proprio della Cina.

133 — *Munia malacca* (Linn).
134 — d. d.

i così detti *Domenicani* notissimi ai venditori di uccelletti esotici.

135 49 *Poephila cincta* (Gould).
136 — d. d.

Elegante ploceide australiano, che spesso si trova presso i rivenditori di specie esotiche — Col capo e collo cenerini: una larga macchia nera attondata copre la gola e il petto: dorso, torace, e addome di color cannella-scuro: una striscia nera limita i fianchi trasversalmente fino alle coscie; il sopraccoda e sottocoda sono bianchi.

137 — *Estrilda astrilda* Swains.
138 — d. d.

I *Senegalini fasciati* dell' Africa meridionale.

139 — *Estrilda cinerea* (Vieill) — il *Senegalino cenerino* di Senegambia.

140 — *Estrilda phoenicotis* maschio Sw.

141 — d. d. femmina

È il *Fringilla bengalus* linneano, detto volgarmente *mariposa*, *bengalino blù*, o *cordon-blù.*

142 50 *Estrilda granatina* (Linn) — Non ammettendo io l' antipatica e confusioniera ripetizione del nome generico; nè riconoscendo *caratteri così salienti* da creare per quest' unica specie, un nuovo genere *Granatina,* come vorrebbero gli Inglesi nel loro Catalogo, conservo il nome specifico linneano e unisco, come fu sempre unita, la specie al genere *Estrilda.* Ha la coda assai lunga, con due belle macchie *lilla-viola* sulle gote; ed abita l' Africa meridionale.

sub. famiglia *Ploceinae.*

143 51 *Hyphantornis grandis* Gray. A gola nera, capo nero, seguito sulla cervice da larga fascia castagna, che continua e circonda parimenti il nero della gola. Proviene dall' Africa occidentale.

b. **Passeres abnormales.**

Famiglia *Menuridae*

144 — *Menura superba* maschio Dav. — L' Uccello-lira dell' Australia.

B. Mesomyodae.

a. Oligomyodae.

Famiglia *Tyrannidae.* — subfamiglia *Tyranninae.*

145 52 *Muscivora regia* (Gm) — Colla cresta a ventaglio sulla fronte. Distinguesi dalla specie seguente, che si aveva, pel suo petto *a fascie trasverse* più o meno marcate, per *le fascie subterminali nere sulle scapolari,* e per gli *apici delle timoniere macchiettati di bruno-nerastro.* Abita la Guiana e il Paese delle Amazoni.

146 — *Muscivora Svvainsonii* Pelz — Somigliantissima, ma con colorito giallo-ocraceo-pallido senza fascie sul petto; colle fasciature appena accennate sulle scapolari; e colla coda ad apici scuri senza macchiettature, del Brasile.

Famiglia *Pipridae*

147 — *Machoeropterus regulus* maschio Cab et Heine — Del Brasile.

148 -- *Chiromachoeris gutturosa* (Desm) — un maschio del Brasile.

Famiglia *Cotingidae* — subfamiglia *Rupicolinae.*

149 — *Phoenicocercus carnifex* maschio (Linn) — dell' America meridionale

150 — *Rupicola crocea* maschio Vieill

151 — d. d. femmina

Specie peruviana.

subfamiglia *Cotinginae*

152 — *Phibalura flavirostris* Vieill. - Elegantissima specie brasilana.

153 — *Cotinga coerulea* maschio Scl — dell' America meridionale.

154 — *Cotinga cincta* maschio Gray

155 — d. d. maschio.

del Sud. Est. del Brasile.

156 — *Cotinga cayana* Linn. — della Guiana.

157 — *Xypholoema pompadora* maschio Linn.

158 — d. d. femmina

del Brasile.

subfamiglia *Gymnoderinae.*

159 53 *Hoematoderus militaris* Lath. maschio.

160 — d. d. d. femmina.

Importantissima specie d' un bel piumaggio rosso cremisino-scuro, con penne lunghe lanceolate sul capo, sul collo, sul petto, e sul groppone nel maschio. La femmina è alquanto più piccola, senza le penne lanceolate, col dorso e groppone bruno-fuliginosi, come le ali. È dell'America meridionale.

161 — *Quaerula cruenta* maschio (Bodd) — del Messico.

162 51 *Gymnocephalus calvus* (Gm) — strano tipo, colla metà anteriore del capo senza penne e di color nero. Con becco e statura da *corvo*. Il piumaggio è bruno-castagno chiaro, colle ali e la coda nera. È dell'America meridionale.

163 — *Chasmorhyncus nudicollis* maschio (Vieill.) — del Brasile.

Famiglia *Pittidae*.

164 55 *Pitta brachyura* (Linn) — Col capo bruno-chiaro, e una larga striscia nera sul mezzo; le cuopritrici e il groppone blù-chiaro-vivaci: la gola bianca: il solo centro dell'addome è di color rosso-scarlatto, come il sottocoda. Del Bengala.

165 56 *Pitta coccinea* Eyton — Avevamo già due splendidi esemplari delle *P. granatina* Femm. di Borneo. E quest'altra specie somigliantissima; ma la *fascia nera frontale molto ristretta* mi ha assicurato nella determinazione: da Borneo, sebbene questa, che chiamerei sottospecie, è di Malacca.

Famiglia *Eurylaemidoe.*

166 — *Calyptomena viridis* maschio (Raffl) — di Sumatra.

167 — *Euryloemus javanicus* Horsf. — di Giava.

168 — Euryloemus ochromelas Raffl — di Giava.

169 — Cymborhyncus macrorhyncus (Gm) — di Giava.

170 — d. d. d.

B. **Tracheophonae**

Famiglia *Dendrocolaptidae* — subfamiglia *Philydorinae*

171 — *Xenops rutilus* Licht — dell' America meridionale

subfamiglia *Dendrocolaptinae.*

172 57 *Nasica longirostris* (Vieill) — detto le *grimpard-nasican da* Levaillant, con provenienza dal Brasile, e dal lungo e robusto becco. Le parti superiori sono d' un bel fulvo-ferruginoso-chiaro: la gola bianca: il petto con larghe macchie bianche, marginate di bruno-scuro.

173 58 *Xyphorhyncus trochilirostris* (Licht) — Distinguesi dalla specie *X. lafresnayanus* prr avere il becco più corto, il colorito generale più scuro, e la statura più piccola. Proviene dal Brasile.

Famiglia *Formicariidoe* — subfamiglia *Tamnophilinae*

174 — — *Famnophilus palliatus* Licht maschio — del Brasile.

subfamiglia *Formicariinae*

175 59 *Pyriglena leucoptera* (Vieill) maschio — D' un nero lucente; una macchia dorsale, due strircie trasverse sulle ali, e le piccole cuopritrici di color bianco. È del Brasile.

176 *Pithys albifrons* (Gm) — il *manikup* della Guiana.

subfamiglia *Grallariinae*

177 60 *Grallaria albiloris* Tacz — Le redini bianchiccie distinguono questa specie del Perù dalla congenere e tipica *G. ruficapilla* Lafr. della Colombia.

Famiglia *Pteroptochidae*

178 61 *Hylactes castaneus* (Phil. et Landb). — Tutto il piumaggio, compresa la gola castagno-bruno-scuro. È del Chilì.

Ordine III° — **PICARIAE**

A questo punto dovrebbero essere collocati i TROCHILI (*colibri o uccelli-mosca*) *ma di questi si occupa separatamente il mio amico ornitologo Prof. Giovanni Angelini.*

Sottordine — CORIACIAE

Famiglia *Caprimulgidae* — subfamiglia *Caprimulginae*

179 62 *Lurocalis semitorquatus* (Gm) — La mancanza di setole presso l' apertura del becco; la coda troncata e molto corta in confronto delle ali lunghissime; il tarso molto corto e in parte pennuto sul dinnanzi; l' addome fulvo-castagno non unicolore ma a fascie sono i caratteri

generici e *specifici.* Non ve ne ha che due specie, la nostra del Brasile, e un'altra del Perù.

subfamiglia *Nyctibiinae*

180 63 *Nyctibius oethereus* (Wied) — Distinguesi dal *N. grandis* (Gm) per avere le parti superiori tendenti al bruno-castagno, e non al biancastro: e il ventre nerastro con macchie trasverse molto chiare. È del Brasile.

Famiglia *Podargidae*

181 64 *Podargus strigoides* (Lath). — Del Gen: *Podargus* non si aveano esemplari. Lo *strigoides* ha la coda lunga 0,m 261, ossia più corta; e le ali più lunghe cioè 0,m 235. Del resto le specie di questo Genere assai si somigliano. È d' Australia.

Famiglia *Steatornithidae*

182 — *Steatornis caripensis* Hamb — il notissimo *Guacharo* dalla Colombia.

Famiglia *Coracidae*

183 — *Coracias abyssinicus* Bodd. — dalla Senegambia.
184 — *Euristomus afer.* (Lafr.) — dalla Senegambia.
185 — *Euristomus orientalis* (Linn) — di Malacca.

Sottordine — HALCYONES

subfamiglia *Alcedininae*

186 65 *Ceryle maxima* (Pall) femmina — Dal petto e addome castagni. Le parti superiori grigio-lavagna bluastre macchiate di nero: una fascia scura con macchie lunghe nere sugli steli delle penne, divisa dal castagno mediante altra strettissima fascia bianca sul petto. È dell'Africa tropicale.
187 — *Ceryle amazona* (Linn) — dell'America centrale.

subfamiglia *Daceloninae*

188 — *Dacelo gigas* (Bodd) femmina — dell' Australia.
189 — *Halcyon pileatus* (Bodd) — delle isole Filippine.

Famiglia *Momotidae*

190 66 *Momotus brasiliensis* Lath. — Questa specie, che può dirsi il tipo del Genere ci mancava: si avevano soltanto alcuni *M. Nattererii* Scl. Distinguesi per essere più grande e per avere del castagno sulla cervice. Proviene dal Brasile.

Famiglia *Coliidae*

191 — *Colius leucotis* Rüpp. — dell'Abissinia.

Sottordine — BUCEROTES

192 67 *Buceros rhinoceros* Linn. — maschio — È la tipica specie dal tarso corto; coda subtroncata: mento e gola pennuti: cresta di penne capillari. Coda bianca, larga con fascia nera sul mezzo. Di grandissima statura con un elmo grande, concavo superiormente, e rivolto all'in su sul dinnanzi. Siccome è un maschio, ha la base dell' elmo e delle mandibole nera, e una riga nera si allunga fino all' apice dell' elmo ricurvo. Proviene dalle isole della Sonda.

Sottordine — TROGONES

193 — *Pharomacrus mocinno* La Slave — maschio.

194 — d. d. d. — maschio.

Due bellissimi esemplari dell' America meridionale.

195 68 *Trogon atricollis* Vieill. maschio — dal ventre giallo-chiaro (divenuto bianco, perchè sbiadito per essere troppo esposto alla luce); e le timoniere medie verde-metalliche a riflessi bronzini. Dal Brasile.

196 69 *Trogon surucura* Vieill. maschio — dal ventre rosso-sanguigno: il paio esterno delle timoniere colla parte basilare nera, l' apicale bianca — Dal Brasile.

197 70 *Trogon aurantius* Spix maschio — Simile al *T. surucura* ma col ventre arancio (divenuto in gran parte bianco, perchè sbiadito), dal Brasile.

Sottordine SCANSORES

Famiglia *Picidae*

198 — *Campothera nubica* (Gm) maschio — lo si dice di Persia: ma credo debba essere africano.

199 71 *Celeus elegans* (Müll) maschio — Tutto di color fulvo-castagno, col capo e una bella e lunga cresta occipitale fulvo-giallo-chiara; non che il groppone dello stesso colore della cresta. Le remiganti fulvo-castagne a fascie nere sui vessilli interni. Dalla Guiana.

Famiglia *Capitonidae*

200 72 *Pagonorhyacus dubius* (Gm). Unica specie del Genere: colla mandibola superiore solcata profondamente: e setole forti e dense alla base del becco. È dell' Africa.

201 — *Chotorhea chrysopogon* (Temm) da Giava.

202 — *Chotorhea versicolor* (Raffl) — parimenti da Giava.

Famiglia *Ramphastidae*

203 — *Ramphastos tocard* Vieill — dell'America centrale.

204 — *Ramphastos ariel* Vig — del Brasile.

205 — *Ramphastos dicolorus* Linn — del Brasile.

206 — *Pteroglossus formosus* Cab. del Brasile.

Famiglia *Galbusidae*

207 73 *Urogalba paradisea* (Linn) Colle timoniere medie molto allungate e col capo uniformemente bruno-scuro. Mento bruno: gola bianca — Della Guiana.

208 — *Galbula rufo-viridis* femmina — Cab. Dal Brasile.

209 74 *Galbula viridis* Lath. maschio — *Gola bianca:* timoniere esterne nerastre; petto verde-bronzato; becco nero — Dalla Guiana. Distinguesi dalla precedente pel colore nerastro, e non fulvo-castagno delle timoniere esterne.

Famiglia *Bucconidae*

210 75 *Bucco macrorhyncus* Gm — A colori bianco e

nero: il bianco sulla fronte è ristretto. Della Guiana.

211 — *Malacoptila torquata* (Hahn) — Del Brasile.

Sottordine — COCCYGES

Famiglia *Cuculidae* — subfamiglia *Cuculinae*

212 76 *Eudynamis honorata* femmina (Linn) — Bruna a macchie bianche; le fascie dell'addome sono larghe. Il becco non è nero. Dai Monti Imalaja. Statura piccola.

subfamiglia *Phoenicophainae*

213 — *Rhinortha chlorophoea* maschio.
214 — *Rhinortha chlorophoea* femmina.
(Raffl.) Dall' India.
215 — *Rhinccoccyx curvirostris* (Shavv) — Da Giava.

Famiglia *Musophagidae*

216 — *Turacus corythaix* Wagl.) — Dell' Abissinia.

217 77 *Musophaga violacea* Isert. — Col becco grosso e giallo prolungato in lamina sulla fronte. Capo e cervice rosso-sanguigno-scuro-vellutato. Colorito generale nero-purpureo-violaceo; remiganti in gran parte rosso-sanguigno-scure. Petto a riflessi verdi — Dall'Africa.

218 78 *Schizorhis africana* (Lath). — Con penne lunghe bruno-scure sulla cervice. Coda molto lunga bruno-nerastra. Gola, petto e parti superiori brune: torace e addome bianchi a strie brune; il vessillo interno delle remiganti in gran parte bianco. Dell' Africa occidentale.

Ordine — PSITTACI

Famiglia *Nestoridae*

219 — *Nestor meridionalis* (Gm.)

Famiglia *Loriidae*.

220 79 *Psitteuteles Meyeri* (Wald) — Statura piccola: coda lunga. Tutto verde con poco blù sulle ali.

Petto verde giallastro-chiaro. Da Celebes. Avea scritto il nome di *pappagallo delle Molucche*.

Famiglia *Cacatuidae*

221 80 *Cacatua galerita* Veill. — Di statura grande: tutta di color bianco colle penne della cresta lunghe, sottili, cogli apici ricurvi, c di color giallo zolfino. Proviene dall' Australia.

222 — *Cacatua Leadbeaterii* Wagl. — dalle Mollucche.

223 — *Cacatua moluccensis* Wagl — dalle Mollucche.

224 — *Cacatua sulphurea*. Wiell — dall' Australia.

225 81 *Cacatua roscicapilla* Wiell — Di statura piccola: colle penne della corta cresta larghe e non ricurve all'apice. La cera pennuta. Parti inferiori rosso-rosee: parti superiori grigie. Dall' Australia.

226 — *Calopsittacus Novae Hollandiae* (Gm) — Dall' Australia.

Famiglia *Psittacidae*. subfamiglia *Conurinae*.

227 — *Ara araruna* (Linn). — Dall'America tropicale.

228 — *Ara chloroptera* Sclat — Dal Brasile.

229 — *Conurus aureus*. (Gm) — Dalla Guiana.

230 — *Psittacula passerina* (Linn) maschio — Dal Brasile.

subfamiglia. *Pioninae*

231 82 *Chrysotis Levaillantii* Gray. — Colorito verde. Capo, gote, e la parte superiore del collo gialli: spigolo dell'ala largamente rosso. Base della coda, e una macchia rossa sulle ali. Dal Messico.

232 — *Chrysotis leucocephala* (Linn) — Due esemplari provenienti dalle Antille.

233 — d. d.

234 — *Pionus menstruus*. (Linn) — Dall' America meridionale

235 83 *Pionus fuscus*. Gray — Colle remiganti e le maggiori cuopritrici blù-scure: pileo e redini nerastro-blù: base della coda rossa. Dalla Guiana.

236 — *Deroptus. accipyitrinus* (Linn) — Dalla Guiana.

subfamiglia *Psittacinae*

237 — *Psittacus erythacus* Linn. — Dall' Africa.

sub-famiglia: *Paloeornithinae*

238 239 84 *Eelectus roratus* femmina Gray — Due splendidi esemplari. — Di colorito rosso (i maschi sono verdi): senza un cerchio di color blù intorno agli occhi: una fascia larga sulla cervice, che ricopre anche la parte superiore del dorso di color blù: petto e addome blù-purpurei: sottocoda giallo-vivace. Entrambi dalla Nuova Guinea.

240 85 *Palaeornis cyanocephala* maschio Wagl. Capo rosso, che cambiasi in rosso-lilla sulla cervice. Dorso superiore verde-olivastro Macchia rossa sulle cuopritrici delle ali. Timoniere centrali d' un bel blù a larghi apici bianco-giallognoli. Parti inferiori verde-erba chiarissimo. Dall'India.

241 — *Palaeornis Alexandri* Finsh — Dall'India.

242 — *Polytelis Barrabandi* maschio Gould. — Dalla Nuova Olanda

243 — *Agapornis pullaria* femmina (Linn) — Dall' Africa.

subfamiglia *Platycereinae.*

244 86 *Platycercus elegans* (Gm) — A gote blù: parti inferiori rosso-cremisine. Dall' Australia.

245 87 *Platycercus pallidiceps.* Scl — A gote bianche, con poco blù inferiormente. Capo giallo-biancastro. Parti inferiori blù-chiare. Le penne del dorso nere a larghe marginature giallo-vivaci. Dall' Australia.

246 88 *Barnardius Barnardii* (Vig. et Horsf) — Fronte rossa: capo verde: una larga macchia scura semilunare, che attraversa la cervice e va sino agli occhi: un collare giallo sul basso della cervice che finisce ai lati del petto: larga macchia gialla con sfumature rossastre sul mezzo dell' addome. Dall' Australia.

247 89 *Psephotus hoematonotus.* Gould — A ddome giallo: groppone rosso. Dall'Australia.

248 90 *Psephotus pulcherrimus* juv. Gould — Con pochi

accenni di rosso sulla fronte e sull'addome: e la macchia rossa sulle cuopritrici mediane appena incipiente: il blù-chiaro del groppone è mescolato con penne cincreo-brune. Gote e penne del petto bruno-bianchiccio-verdognolo o giallognolo con marginature brune. Dall' Australia.

249 — *Psephotus pulcherrimus* maschio ad — Gould. Fronte e addome rossi: grande macchia rossa sulle cuopritrici medie: groppone blù-chiaro. Dall' Australia

250 91 *Neophoema Burchii* Gould — Parti superiori brune: addome roseo: sottocoda blù-chiaro: Dell' Australia.

251 92 *Neophoema pulchella* maschio (Shaw) Parti superiori verde-olivastre: addome e sottocoda gialli: tutta la faccia blù. Macchia rosso-castagna sulle cuopritrici superiori interne. Dall'Australia

Ordine — **COLUMBAE**

Famiglia *Treronidae* — subfamiglia *Carpophaginae*

252 — *Carpophaga perspicillata* (Temm) — Dalle Mollucche.

Famiglia *Columbidae* subfamiglia *Ectopistinae.*

253 — *Ectopistes migratorius* (Linn) — Dagli Stati Uniti.

Famigla *Peristeridae.* subfamiglia *Plabinae.*

254 — *Oena capensis* (Linn) femmina Dall'Africa.

255 93 *Phaps chalcoptera.* (Lath) — A gola bianca: petto e parti inferiori rosso-virate. Con belle macchie metalliche giallo-dorate sulle cuopritrici. Fronte castagno-chiara; pileo e occipite bruno-scuri: una striscia bianca dal becco va sotto gli occhi fino alle orecchie. Dall' Australia.

256 94 *Ociphaps lophotes* (Temm) — Capo cinereo-lavagna con cresta di penne sottili e allungate. Coda lunga, molto arrotondata. Parti inferiori grigie: i lati del petto sfumati di rossigno. Macchie verdi, e sanguigno rosso-metalliche sulle

grandi cuopritrici e seconderie. Cuopritrici a fascie strette e nere. Dall' Australia.

Subfamiglia *Geotrigoninae.*

257 95 *Starnoenas cyanocephala* (Linn). *col becco da piccione, e tutta l'apparenza di un gallinaceo.* Gola nera con una striscia bianca che attraversa il mento e va sotto gli occhi fino alle orecchie: marginature bianche sulle penne nere della gola, che vanno sul petto. Capo blù circondato da una fascia nera. Colorito generale bruno-olivastro e bruno-rugginoso. Da Bogota.

Snbfamiglia *Calenadinae.*

258 96 *Caloenas pelewensis* Finsh. — Colle penne del collo pettinate, molto lunghe e strette. Tutto di color verde metallico, con forte tinta blù, particolarmente sulle cuopritrici. Coda candida. Dalle isole Pelew.

Famiglia *Guridae*

259 } — *Gura coronata* (Linn) — Due splendidi esemplari,
260 } — provenienti dall' isola di Giava.

Ordine — PTEROCLETES

Famiglia *Pteroclidae.*

261 97 *Pterocles coronatus* maschio Licht — Timoniere centrali non allungate in filamenti. Parti superiori ed inferiori cannella-chiaro senza macchie bianche. Gola gialla con una striscia nera centrale, che circonda il becco ed è interrotta sulla fronte da una macchia bianca. Petto e ventre senza macchie nere. Dal Nord Est dell' Africa.

Ordine — GALLINAE

Famiglia *Tetraonidae*

262 — *Tetrastes bonasia* (Linn) — La notissima *gélinotte, o francolino di monte.* Dall' Europa settentrionale.

Famiglia *Phasianidae* — subfamiglia *Perdicinae.*

263 — *Starna perdix* (Linn) — var. isabellina — Europa.

264 98 *Arboricola torqucola* (Valenc) — Questo esemplare, che portava il nome di *Pernice di monte*, non è un *francolino*, e molto meno è *europeo*. La coda di N. 14 penne, è lunga meno della metá della lunghezza dell' ala: il pollice porta un unghia bene sviluppata, e i tarsi sono sprovvisti di sproni (Gen: *Arboricola*) Le penne dei fianchi sono grigie marginate di castagno con larga macchia bianca centrale: il pileo è castagno: mento e gola neri con penne marginate di bianco. È maschio, ed è uccello asiatico dell'Imalaja.

265 — *Coturnix communis* Bonn. — Una quaglia in gran parte *albina.*

266 — *Coturnix communis* Bonn — altra quaglia *interamente albina.*

267 99 *Microperdix erythrorhynca*? (Sykes) femmina — Questo esemplare era segnato come *Coturnix australis* o *quaglia della Nuova Olanda.* Ma la prima remigante corta è uguale alla 10ª me lo toglie dal gruppo delle quaglie, che hanno la prima remigante ugnale alla 4.ª Sono dubbioso nella determinazione, perchè il becco e le zampe dovrebbero essere rosse, e sono sbiadite: e la livrea non corrisponde perfettamente. Abita le alture della penisola indiana.

268 — Rollulus rourloul maschio (Scop) —
269 — Rollulus rourloul maschio (Scop) —
270 — Rollulus roulroul (Scop) —
Dalle isole della Sonda.

subfamiglia *Phasianindae*

271 — *Tragopan satyra* maschio (Linn)
272 — d. d. d.
273 — d. d. d.
Tre esemplari della Cina.

274 100 *Tragopan Temminkii* (Gray) — Distinguesi dal precedente per avere le macchie del petto e

delle altre parti inferiori d'un bel grigio, non circondate dal nero. Della Cina.

275 — Lophophorus refulgens femmina
276 — d. d. maschio.
due esemplari dell' India.

277 101 *Acomus erythrophthalmus* maschio (Raffl) — A petto e addome nero-lucido-porporini- Coda fulvo-ceciato-chiara — Di Malacca.

278 102 *Lophura rufa* maschio (Raffl.)
279 — d. d. femmina.
Il maschio col petto nero a riflessi blù-purpurei e il paio medio delle timoniere fulvo-ceciato chiaro. La cresta con lunghi steli nudi sormontati da un ciuffetto nero: larga placca di pelle nuda intorno agli occhi: ventre e groppone rosso vermiglio splendenti — La femmina colle parti superiori e la coda color castagno, e le cuopritrici castagne finamente screziate di nero. Dalla Cina, ma forse è provenienza errata, poichè questa è specie malese.

280 103 *Lophura Diardii* (Temm) femmina — Colle cuopritrici e il dorso e il sopraccoda neri con screziature e fascie irregolari bianco-ceciate e il mantello e le parti inferiori di color castagno. Si disse anche *Diardigallus prelati* Bp. Dalla Cocincina.

281 104 *Gennaeus leucomelanus* maschio (Lath) — Coda nera: cresta nera: le penne del groppone marginate di bianco: penne del petto biancastre e lanceolate. Dell'India.

282 — *Gennaeus nyctimerus* maschio (Linn).
283 — d. d. femmina.
Il comune *fagiano argentato* proveniente della Cina

284 105 *Gennaeus Swinhoii* (Gould) — Distinguesi il maschio da tutte le altre congeneri per avere le scapolari rosso-cremisino-scure con riflessi rosso-bronzati. La femmina poi ha le scapolari e cuopritrici con una macchia triangolare subterminale ceciato-giallastra largamente apicata di nero:

e i vessilli interni delle remiganti a fascie alternate nere e castagne. Dalla Cina.

285 — *Pucrasia xanthospila* maschio Gray — Dalla Cina·
286 — *Phasianus* colchicus Linn. pulcino.
287 — d. d. d.
288 — d. d. d.
289 — d. d. d.
290 — d. d. d.
291 106 *Phasianus Torquatus* maschio Gm.
292 — d. d. femmina —
293 — d. d. ibrido —

Maschio. Un collare bianco; groppone e sopraccoda grigio lavagna verdastro: le fascie trasverse nere delle lunghe timoniere medie assai larghe. Mantello e fianchi ceciato-giallastri ad apici neri a riflessi: scapolari marginate di rosso-indiano — La femmina, manca del collare: pochi accenni di rosso sui margini delle scapolari: del resto, bruno e ceciato a macchie e fascie. Dalla Cina.

294 107 *Phasianus Reevesii* maschio Gray. — *Dal pileo bianco*. Conosciuto anche sotto il nome di *Ph. veneratus* Temm. — Dalla Cina.
295 — *Chrysolophus* pictus maschio (Linn)
296 — d. d. femmina

Il notissimo *fagiano dorato* nella sua elegante livrea. Dalla Cina.

297 108 *Chrysolophus Amherstiae* maschio (Leadb)
298 — d. d. femmina

Dalla varietà e bellezza di colorito veramente rimarchevole, e la coda lunghissima. Col torace e l' addome bianco-candidi nel maschio. Dalla Cina.

299 109 *Gallus Sonneratii* femmina — Dell'India
300 — *Poliplectron chinquis* maschio (Müll.) -- Dalla Cina.
301 — *Argusianus argus* maschio (Linn)
302 — d. d. femmina

Dell' Isola di Sumatra. —

subfamiglia *Odontophorinae*

303 — *Oreortyx pictus* (Douglas) maschio — *Con cresta di due penne lunghe e nere*

304 — d. d. — la femmina non avrebbe la cresta. La livrea dei due sessi è perfettamente uguale. Dalla California.

305 110 Lophortyx californicus maschio (Shaw)

306 — d. d. femmina.
Del Messico. Non lo descrivo; perchè sebbene non fosse posseduto dal Museo; è notissimo.

307 — Ortyx virginianus femmina (Linn)

308 — d. d. maschio
Dalle Antille.

Famiglia *Cracidae*

309 — *Crax alector* maschio (Linn) — L'*Hocco* proveniente dal Brasile

310 — d. d. — in questo secondo esemplare della medesima provenienza noto il ventre *non bianco*, come, secondo il Catalogo brittannico dovrebbe essere, e come è infatti nel 1° esemplare: esso è invece di *color fulvo-cannella*: e non può attribuirsi però per gli altri caratteri ad altra specie descritta nel medesimo Catalogo.

311 111 *Pauxis galeata* (Linn) Temm — Importante nuova specie per noi: con un elmo rialzato sulla fronte a foggia di fico: col pileo e collo a penne nero-bruno-vellutate: e tutte le penne nere a riflessi: col ventre, il sottocoda e gli apici della coda bianchi.

312 — *Pipile jacutinga* (Spix) Dal Brasile.

313 112 *Pipile cujubii* (Natt) — Distinguesi dalla precedente per avere i vessilli esterni delle cuopritrici delle secondarie non bianchi, ma solo marginati di bianco — Dal Brasile.

ORDINE **FULICARIAE**

famiglia *Rallidae*

314 113 *Limnocorax niger* (Gm) Piumaggio tutto nero ombrato di cenerino. Sebbene sia segnata la provenienza indiana, tuttavia è specie dell'Africa.

Famiglia *Heliornithidae*

315 114 *Heliornis fulica* (Bodd) Elegante e strano tipo dalle dita lobate di color giallo a fascie brune. Parti superiori bruno-olivastre. Pileo e cervice nero-blù a riflessi: gote castagno-chiare: gola bianca: due striscie bianche vanno dagli occhi all' occipite: altre due si partono dal fulvo delle gote e vanno lungo i lati del collo: una striscia nera circonda la gola bianca. Petto ceciato scuriccio: addome bianco. Dell'America centrale.

Ordine — **ALECTORIDES**

Fam. *Aramidae.*

316 115 *Aramus scolopaceus* (Gm) — A prima giunta si direbbe un piccolo *Ciconiidae.* Tutto color cioccolata colle penne delle parti superiori marginate di bruno-chiaro, e macchie bianche lanceolate sulla cervice, sul lungo collo, ed alcuna sul mantello. — Dal Brasile.

Fam. *Gruidae.*

317 — *Grus communis* Bechst — Un grande esemplare maschio — Europa.

Fam. *Psophiidae.*

318 — *Psophia crepitans* Linn. La notissima *Agamì* dell' America.

Fam. *Otitidae.*

319 — *Otis tetrax* Linn. femmina.
320 — d. d. maschio.
la nostra *Gallina pratajola.*

Ordine — **LIMICOLAE**

Fam. *Parridae.*

321 — *Phyllopezus africanus* (Gm) — Dall'Abissinia.
322 — *Iacana spinosa* Stejn — Dall'America meridionale.

Fam. *Charadriidae.* — subfam. *Hoematopodinae.*

323 — *Hoematopus palliatus* Gm — L' *Ostricaja d'America* dal dorso bruno.

subfam. *Charadriinae.*

324 — *Belonopterus caiennensis* (Gm) — Dell'America meridionale.

subfam. *Himantopodinae.*

325 116 *Recurvirostra Novae Hollandiae* Viell: Col capo e la cervice di color castagno-rossastro. Dall' Australia.

subfam. *Totaninae.*

326 117 *Symphaemia semipalmata* (Gm): con ambo le dita laterali congiunte al medio mediante una membrana, che giunge quasi alla metà del *dito* stesso. — In livrea d' inverno e proveniente dall' America.

327 118 *Tringoides macularia* (Linn) — Le belle macchie nerastre a gocciola delle parti inferiori lo distinguono dal nostro comune *T. hypoleucus.* Dall' Europa.

subfam. *Scolopacinae.*

328 — *Calidris arenaria.* Ill. — europea.

329 — *Limonites minuta* (Leist) — il nostro *gambecchio* d' Europa.

330 — *Pelidna alpina* (Linn) — *Il piovanello pancia-nera* in livrea d' inverno.

331 119 *Rostratula capensis* (Linn) — Colla gola superiore bianca; e il collo bruno-fulvo-chiaro: le cuopritrici con macchie ovali ocraceo-ceciate: Africa.

Fam. *Thinocorhythidae*

322 120 *Attagis Gayi* Less. — Tipo vicino ai *Gallinacei.* Color fulvo-grigio con ondulature e screziature nere al di sopra: e color cannella con fasce ondulate nere inferiormente. Del Chilì.

Ordine — **GAVIAE**

Fam. *Laridae*. subfam: *Sterninae*.

323 121 *Hydroprogne caspia* (Pall.) — Col becco molto robusto. Capo nero, lati del capo e parti inferiori bianche: alì e parti superiori cinereo-perlate. Statura grande. Europea.

324 — *Anous stolidus* (Linn) — Dal Brasile.

Ordine — **TUBINARES**

Fam. *Puffinidae*. subfam. *Fulmarinae*

325 — *Ossifraga gigantea* (Gm) — dell'Oceano del Sud.

Fam. *Diomedeidae*

326 — *Diomedea exulans* juv. Linn — Tutto bruno-scura: colla fronte, i lati del capo e l'alto della gola bianchi. Statura assai più piccola degli esemplari adulti posseduti già dal Museo.

Ordine — **PLATALEAE**

Fam. *Ibididae*.

327 — *Ibis aethiopica* (Lath) — l'*Ibis sacro* dell'Africa.
328 — *Eudocimus ruber* (Linn) ad.
329 — d. d. — juv.
dell'America meridionale.

Fam. *Plataleidae*.

330 — *Ajaja rosea* Ridgw. — È la *Spatola rossa* dell'America settentrionale.

Ordine — **HERODIONES**

Fam. *Ardeidae*.

331 122 *Agamia picta* Reich. — Capo nero, con cresta di penne lunghe e fini di color grigio. Dorso, ali e coda verdone-lucente: scapolari con color castagno sui vessilli esterni: le penne ornamentali del mezzo del dorso grigio perlate, come quelle arricciate dei lati del collo. La gola è

bianca con una striscia castagna sul mezzo. Unica specie del Genere dell'America centrale.

332 — *Cancroma cochlearia* Linn — Il *becco a cucchiajo* del Brasile.

Fam. *Ciconiidae.*

333 — *Ciconia alba* Bechst — La notissima *Cicogna* europea.

334 — *Ciconia nigra* (Linn) — La *cicogna nera* parimenti europea.

ORDINE — **STEGANOPODES**

Fam. *Pelecanidae.*

335 — *Pelecanus onochrotalus* Gm. — dell'Europa.

336 123 *Pelecanus philippensis* Gm. — vicino al *P. crispus* di Dalmazia, ma colle penne del capo, della cresta, e del collo a basi nere: le ali biancastre e brune: le remiganti nere; due macchie alla base della mandibola superiore. Dorso di color chiaro-vinato. È dell' India.

Famiglia *Fregatidae*

337 124 *Fregata ariel* maschio (Gould) — Di statura piccola con una macchia bianca sui fianchi. Dall'Oceano tropicale.

Famiglia *Phoetontidae*

338 — *Phoeton rubricauda* Bodd — L'*Uccello dei Tropici a coda rossa* dei mari tropicali dell' India.

ORDINE — **PYGOPODES**

Famiglia *Podicipedidae*

339 — *Podilymnus podices.* (Linn) — ovvero *ludovicianus* Bodd. o *carolinensis* Lath. Colle penne della fronte setolose; il colmo del becco fortemente ricurvo verso l' apice: una fascia nera attraversa sul becco le narici. Unica specie del genere, che è proprio dell' America centrale e meridionale.

ORDINE — **ALCAE**

Famiglia *Alcidae* — subfamiglia *Alcinae*

340 125 *Plautus impennis* Linn — Di questo rarissimo e splendido esemplare, che forma ora l'ornamento invidiato del nostro Museo per la manificenza del Re, tenne lungamente discorso in una speciale Memoria il Presidente Prof. Carruccio. Ritengo esser desso uno fra i più belli di quanti ne esistono, e per la bellezza della livrea, e per la conservazione.

ORDINE — **IMPENNES**

341 *Aptenodytes patagonica* Forster — Colla base della mandibola inferiore nuda di penne. Il nero-bruno della gola termina a punta sul petto, ed è marginato lateralmente e strettamente da giallo arancio, che si unisce colle macchie dei lati del capo, e coll' arancio del petto. È dello stretto di Magellano.

342 127 *Catarrhactes chrysolophus* (Gray) Le fascie di penne lunghe e dorate sopraccigliari si riuniscono sulla fronte; le redini, il mento, la gola, il collo e i lati del capo sono bruno-nerastri. Fu detta dei mari antartici africani forse, per errore, poichè si rinviene in quelli americani.

343 — d. d. — Altro esemplare co' medesimi caratteri, ma di statura di gran lunga più piccola: certo un giovane della specie medesima. Infatti aveva il medesimo nome.

ORDINE — **CHOENOMORPHAE**

SOTTORDINE — PALAMEDEAE

Famiglia *Palamedeidae*

344 — *Chauna cristata* (Sw) — Dall'America meridionale. L'esemplare, che già esisteva in Museo, sebbene segnato col nome di *C. chavaria*, a me sembra appartenga ugualmente a questa specie pe' suoi caratteri.

Famiglia *Anatidae* — subfamiglia *Cygninae*

345 — *Cygnus melanocoryphus.* Bonn — detto anche *C. nigricollis* Boiè dell' America meridionale.

346 128 *Chenopis atrata* Vieill.

347 — d. d.

Il cigno nero d' Australia colle secondarie e terziarie arricciate. Tutto di color nero-scuro, colle primarie e secondarie bianco-candide. Becco rosso attraversato presso la cima da una fascia bianca.

subfamiglia *Plectropterinae*

348 — *Aex sponsa* maschio

349 — d. d. maschio

350 — d. d. femmina

(Linn) -- Dagli eleganti colori: col capo crestuto: e la parte basilare della mandibola superiore formante angolo molto marcato in rapporto alle penne della fronte e delle redini. Le terziarie interne larghe molto, cogli steli diritti. La femmina colla cresta assai più corta, e colle penne senza colori a riflessi metallici. Dall' America centrale.

351 129 *Aex galericulata* maschio Boiè — L'*Anatra cinese o mandarina* splendidamente variopinta ha la base della mandibola superiore che forma una linea retta in rapporto alle penne della fronte e delle redini. Le penne dei lati del collo (nel maschio) sono molto strette ed allungate e di color castagno striate di bianco. Le terziarie larghissime hanno gli steli inclinati. Dal Giappone.

Subfamiglia *Anatinae*

352 130 *Dendrocycna fulva* (Gm) — Le piccole cuopritrici dell' ala rosso-castagno-scure. Capo color cannella con una striscia nera sulla cervice; scapolari nere a fascie fulvo cannella; sopraccoda bianco-ceciato con macchie nere; petto e parti inferiori fulvo-cannella senza macchie nerastre. Dal Messico.

353 — *Dendrocycna autumnalis* (Linn) — Dalla Guiana.

354 — *Querquedula discors* maschio — (Linn) — Dal Brasile.

subfamiglia *Merginae.*

355 131 *Lophodytes cucullatus* (Linn). — Con una bella cresta arrotondata bruna e bianca. Il colmo del becco più lungo del tarso: colle seghettature delle mandibole corte, ottuse e non piegate all'indietro, come nel Gen: *Merganser*. Collo nero-bruno: petto e parti inferiori bianche. Dall' America settentrionale.

ORDINE — **CASUARII**

356 132 *Casuarius* sp. Un pulcino superbamente preparato. Dall' Australia.

ORDINE — **APTERYGES**

357 134 *Apteryx Mantellii* Bartl—Col piumaggio bruno-fulvo colle penne marginate spesso di nero sulle parti superiori, aspre e non soffici al tatto. Dall' Australia settentrionale.

Riassumendomi: sui N. 357 esemplari da me accuratamente esaminati e determinati come sopra: ben N. 134 non si possedevano dal Museo Zoologico della R. Università di Roma.

SUI TROCHILI
donati da S. M. il Re Vittorio Emanuele III⁰
AL MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA

SUNTO DELLA RELAZIONE
fatta dal prof. **GIOVANNI ANGELINI**
alla Società Zoologica Italiana

Il socio Prof. *Giovanni Angelini* presenta uno scelto saggio dei *Trochili*, o Colibri, facenti parte della collezione di animali donata nello scorso anno da S. M. il Re d' Italia al Museo della R. Università di Roma.

Dopo rapida menzione dei caratteri distintivi di questo ben delimitato gruppo di uccelli, non che della loro vita e dei loro costumi, l' Angelini fa cenno della loro classificazione, ricordando i poco ben riusciti tentativi per suddividere il sott' ordine in sezioni, le quali nel recentissimo Catalogo generale dello Sharpe (*A Hand-List of the genera and species of the Birds, Vol. II 1900)* vennero lasciate totalmente da banda. Parla poi dei generi, e col confronto degli importanti e successivi lavori del Mulsant, et Verreaux *(Histoire naturelle des Oiseaux-Mouches* 1874) del Salvin *(Upupae and Trochili; in Cat. of the Brit. Mus. Vol.XVI.* 1892) e dello Sharpe (op. cit.) dimostra come il numero dei generi dei *Trochili* sia stato gradatamente diminuito, mentre il numero delle specie conosciute è andato aumentando considerevolmente.

Elogiando questo, che egli chiama atto di resipiscenza, ne trae argomento per osservare in via generale, come lo eccessivo sminuzzamento dei generi, in base a caratteri morfologici di poca entità e mal definiti, oltre al non avere importanza scientifica, non offre nemmeno vantaggio pratico, e imbarazza più che non agevoli l' identificazione della specie.

Nella determinazione e classificazione dei *Trochili* della collezione Reale dice di aver seguito il sopracitato catalogo del Museo Britannico, anzichè gli ultimi lavori dell'Hartert (Thierreich, Lief. IX,) e dello Sharpe (op. cit.), anche per mettere in accordo questo gruppo di uccelli cogli altri studiati dall'amico Conte di Carpegna, e colle altre collezioni ornitiche del Museo, in cui fu seguito l' ordine e la nomenclatura dello stesso Catalogo. Riservandosi a pubblicarne l' intiero elenco, riassume per ora la statistica dei generi e delle specie da lui determinate nella Collezione dei *Trochili* donati dal Re, e la pone in confronto con quella dell' altra collezione di Trochili precedentemente posseduta dal Museo, e della cui revisione egli stesso si occupò l' anno avanti.

Constata così esistere nella Collezione Reale N. 148 esemplari, rappresentanti N. 101 specie, e N. 68 generi, di cui 30 specie e 9 generi non erano rappresentati nella più antica collezione del Museo. Quest' ultima invece consta di 276 esemplari rappresentanti 106 specie e 67 generi, di cui 59 generi e 71 specie in comune colla collezione Reale, e 8 generi e 35 specie ad essa esclusivi.

Così in complesso il Museo di Roma possiede ora 384 esemplari montati di *Colibri*, rappresentanti 76 generi e 136 specie, circa. Certamente per arrivare alla cifra di 118 generi e 570 specie elencati nel citato *Hand-List* dello Sharpe ne mancano ancora molti; tuttavia non si può negare che il gruppo dei *Colibri* del Museo Romano forma una delle più belle Collezioni speciali posseduta dai Musei Italiani.

GLI ANIMALI PROPAGATORI DELLA PESTE BUBBONICA

I. NOTA

LE PULCI PARASSITE DEI RATTI E DEI SORCI

Hystrichopsylla tripectinata nova sp.

Dal Laboratorio di Micrografia e Batteriologia della Sanità Pubblica

Comunicazione alla Società Zoologica Italiana con sede in Roma

Dott. CARLO TIRABOSCHI

È a tutti nota la parte importante che nella propagazione e diffusione della peste bubbonica è stata attribuita in questi ultimi anni ai ratti e ai sorci e ai loro parassiti cutanei, e sopratutto alle pulci. Per incarico del Direttore Prof. B. Gosio vado studiando da qualche tempo la distribuzione geografica di tutte le specie di *Muridae* e *Arvicolidae* italiani nelle varie regioni e provincie d' Italia, e ciò allo scopo di avere nozioni esatte e complete sulla diffusione di queste specie e quindi sulle diverse condizioni epidemiologiche in cui, sotto questo punto di vista, verrebbero a trovarsi le varie regioni e province d'Italia allo scoppiare di una epidemia di peste. Contemporaneamente studio anche gli ectoparassiti di queste specie di *Mus* e *Arvicola*, sia dal punto di vista zoologico-sistematico, come un contributo alla conoscenza di questi parassiti in relazione alla maggiore o minore importanza che ciascuno di essi può avere per la diffusione della peste, sia dal punto di vista biologico come un contributo alla conoscenza dell' ufficio preciso che essi possono avere nella propagazione della peste, sia da ratto a ratto, sia da ratto ad uomo e da uomo ad uomo.

Riservandomi di pubblicare a suo tempo i risultati completi di questi studi, comunico ora con questa prima nota preventiva la descrizione di una nuova specie di pulce, che ho raccolta sopra un Mus musculus L. (comune topolino delle case), catturato in una casa di Roma.

Premetto che sui numerosi esemplari di Mus musculus, raccolti in molte province d' Italia, che fino ad ora ho esaminati, la specie di pulce più frequentemente trovata è la Ctenopsylla musculi Dugès (Pulex musculi Dugès; Typhlopsylla musculi Tschb.) e che questa specie soltanto ho finora raccolto su Mus musculus var. albina (topolini bianchi addomesticati); pochissime volte ho trovato su Mus musculus il Ceratophyllus fasciatus Bosc. (Pulex fasciatus Bosc., Tschb.); questa specie invece è quella che si trova più frequentemente sul Mus decumanus Pallas, (comune ratto delle chiaviche) insieme col Pulex serraticeps Tschb. (Pulex canis Curtis; Pulex felis Bouché (1) e col Pulex pallidus Tschb. rarissime sono sul Mus decumanus la Pulex irritans L. e la Ctenopsylla musculi Dug. Sul Mus alexandrinus Geoffr. (varietà del Mus rattus L.; sorcio tettaiuolo o topo da tetto) ho raccolto più frequentemente la Ctenopsylla musculi e qualche rara volta Ceratophyllus fasciatus e il Pulex pallidus Tschb,, più di rado ancora Pulex irritans L. e Pulex serraticeps Tschb. Sul Mus silvaticus L. (topo selvatico o sorcio campagnuolo) ho trovato fino ad ora soltanto esemplari di Ctenopsylla musculi. Quanto alle altre specie meno diffuse di Mus (Mus agrarius Pallas; Mus minutus Pallas) e alle diverse specie di Arvicola, non ho ancora raccolto un sufficiente numero di esemplari per poter dire quali specie di pulci vivano su esse.

Quanto alla nuova specie trovata sul Mus musculus, essa appartiene al genere Hystrichopsylla, istituito dal Taschenberg (2), che descrisse in esso una sola specie: H. obtusiceps Rits. (H. talpae; Pulex talpae Curtis etc.), a cui si aggiunsero altre due specie: H. americana Baker (3) e H. Narbeli Galli V. (4), e adesso questa quarta specie che denomino H. tripectinata, perché caratterizzata dalla presenza di tre soli pettini di spine: uno alla testa, uno al pronoto, e uno al primo segmento addominale.

---

(1) Sull' importanza della presenza del Pulex serraticeps sul Mus decumanus vedi la mia nota pubblicata sul Policlinico 1902.

(2) Otto Taschenberg. Die Flöhe ecc. — Halle 1880 pag. 36 e 83.

(3) Carl F. Baker. On two neu and one previously knovvn. Flea. Entomol. News Vol. X. 1899

(4) Galli-Valerio Bruno. Sur les puces d' Arvicola nivalis. Arch. de Paras. III, 1990

I caratteri generici del gen. Hystrichopsylla Tschb. sono così enunciati da questo autore: Testa tronca anteriormente. Occhi mancanti. Fosse antennali spianate, senza bordo anteriore ispessito. Guance, pronoto e parecchi dei segmenti addominali armati di pettini di spine. Tutto il corpo coperto da peli e da setole straordinariamente numerosi (1)

La descrizione che segue della **Hystrichopsylla tripectinata** n. sp. maschio, si riferisce naturalmente all'unico esemplare maschio che possiedo e che è lungo mm. 3, 5; potrebbe quindi darsi che con l'esame di altri esemplari alcuni dei caratteri che do come specifici diventino caratteri sessuali o anche semplicemente individuali.

Il corpo è allungato e di colore castagno-scuro.

Testa. Noterò anzitutto che la testa non è tronca anteriormente come nella *Hystrichopsylla obtusiceps* Rits, e che quindi, volendo mantenere questa specie nel gen. *Hystrichopsylla* Tschb, bisogna modificare questo carattere che il Taschenberg dà come generico.

Nel suo contorno e a partire dal suo bordo posteriore, la testa decorre superiormente per un certo tratto in linea retta, in continuazione della linea dorsale del torace, poi descrivendo una curva dolce e regolare, scende in basso, e infine si piega bruscamente, con un angolo leggermente ottuso, in dietro e in basso, e in quest' ultimo tratto presenta una specie di calotta chiara molto sporgente, grossolanamente emisferica, simile a quella descritta da Galli-Valerio nella sua Hystrichopsylla Narbeli. Lungo ciascuna guancia, dall' estremità anteriore della testa fino alla rispettiva fossa antennale, si distende un pettine di 13 spine, scure, grandi, larghe, assottigliate all'estremità, senza però terminare a punta aguzza, tutte all' incirca della stessa lunghezza (le due estreme sono più corte di tutte), dirette obliquamente in basso e in dietro. Il margine superiore del pettine descrive due linee: una retta che parte dal bordo anteriore della testa, e una leggermente ondulata, lunga circa il doppio della prima, e che parte del bordo anteriore; le due linee convergono in basso e si incontrano ad angolo quasi retto.

---

(1) È da questo carattere che il Taschenberg ha desunto il nome generico.

Gli occhi sono rappresentati da una macchia oculare rudimentale, appena visibile, non tanto per le sue dimensioni le quali anzi sono notevoli, quanto per il suo colore molto sbiadito; questa macchia circolare si trova presso il bordo anteriore delle fosse antennali, verso metà.

Le fosse antennali, benchè non siano profondamente incavate, non sono del tutto spianate, (v. s. caratteri del genere), come si può benissimo constatare osservandole col microscopio di Zeiss a visione stereoscopica, ed anche coi comuni microscopi- non hanno il bordo anteriore ispessito e presentano invece un forte ispessimento chitinoso al bordo posteriore nel suo tratto superiore; sono larghe in basso, ristrette in alto, e raggiungono o quasi il margine superiore della testa, là dove questa comincia ad incurvarsi in basso e in avanti. L'articolo terminale delle antenne è a cono di pino, con nove incisure circolari come nell' *Hystrichopsylla obtusiceps*; il 2. articolo è caliciforme, con lunghe setole lungo tutto il suo orlo superiore.

Le mascelle sono allungate, a punta acuminata. I palpi mascellari sono lunghi e grossi, e muniti di molte setoluzze; il 1. articolo è il più lungo di tutti; il 2. e il 3. sono quasi ugualmente lunghi (il 3. un po' più breve); il 4. é più corto del 1., ma più lungo del 2.; la successione è quindi, in ordine crescente di grandezza: 3 - 2 - 4 - 1.

Sulla testa ci sono molte setole, alcune sparse, altre ordinate in serie. Nella porzione anteriore cioè in quella che è avanti alle fosse antennali, si vede una fila di piccole setole lungo il tratto incurvato del margine superiore; sotto a questa fila, una grande setola anteriore; altre tre grandi setole si trovano vicino al bordo anteriore delle fosse antennali nella loro porzione superiore; un' altra fila di piccole setole stà sopra al pettine, e infine altre setole piccole sono distribuite qua e là. Nella porzione posteriore, cioè in quella che é dietro alle fosse antennali e che è meno estesa della precedente, si vedono tre file successive e obliquamente dirette di setole piuttosto grandi, crescenti di numero e di grandezza dalla prima alla terza fila, la quale ha le sue setole inserite lungo il bordo posteriore della testa; infine sul margine superiore della testa ci sono delle file di peli, di cui quelli anteriori sono più corti.

Torace. I segmenti toracici sono tutti e tre bene sviluppati, specialmente il mesotorace; bene sviluppate sono pure le pleure del mesotorace e più ancora quelle del metatorace; tutte e due presentano una cresta chitinosa, diretta obliquamente in basso e in dietro e che nel metatorace divide ogni pleura in due parti: una anteriore più piccola o pleura propriamente detta, e una posteriore molto sviluppata, la cosidetta squama o scaglia aliforme.

Il bordo posteriore del pronoto è armato di un lungo pettine, costituito da 32-34 spine (se ne contano da 16 a 17 per ciascun lato, ma in realtà é un pettine unico e continuo), simili a quelle della testa; sul pronoto stesso, avanti al pettine e ad esso parallele, si contano tre file di setole, crescenti di grandezza dalla fila anteriore alla posteriore; in qnest' ultima le setole sono 5-6 per lato e alternate con fini setoluzze.

Sul mesonoto si contano fino a sette od otto file trosversali di setole, di cui quelle delle prime file si distinguono appena perchè sono cortissime e nascoste in parte dalle spine del pettine del pronoto, quelle delle file successive, in numero di 6-7 per ciascun lato di ciascuna fila, van crescendo di lunghezza; lunghissime sono quelle inserite lungo il bordo posteriore del mesonoto, e anche queste sono alternate con fini setoluzze. Anche sulle larghe pleure del mesotorace ci sono molte file di setole, di cui quelle anteriori, costituite da setole cortissime, sembrano una continuazione di quelle del mesonoto; le file posteriori invece, costituite da setole più grandi, si dirigono obliquamente in basso e in dietro.

Sul metanoto si possono contare cinque file trasversali di setole, di cui le prime tre non sono molto regolari e constano di setole più corte; al solito quelle del bordo posteriore, in numero di 8-9 per lato, sono lunghissime e alternate con piccole setoluzze. Sulle ampie pleure del metatorace ci sono pure molte setole distribuite in parecchie file, irregolarmente disposte.

Aggiungerò che sulla linea mediana dorsale dei tre segmenti toracici le setole delle rispettive file sono un pò più lunghe.

Addome. Il bordo posteriore del 1. zoonita addominale ha un pettine, nel quale si contano, per ogni lato, da 14 a 15 spine, simili a quelle degli altri due pettini e tutte all'incirca della stessa lunghezza; avanti al pettine c'é una fila regolare di otto lunghe setole, alternate con peli, e avanti a questa altre tre file irregolari di setole sempre più piccole. Sul bordo posteriore della banda dorsale (notum) del 2. — 6. zoonita addominale si vede una fila trasversale di setole (10--11 per ciascun lato), lunghe e nere, alternate con dei peli chiari (setoluzze finissime); nella fila del 7. zoonita si contano soltanto 7-8 setole per lato. In ciascun zoonita poi avanti a questa fila c'è una fila parallela di setole piuttosto piccole e avanti a questa un'altra di setole piccolissime.

Sul bordo posteriore della banda dorsale del 3.--6. zoonita addominale si trova una serie pettiniforme di grosse punte di chitina, in forma di coni neri, a punta piuttosto acuta, tutti ben distinti e visibili; nel 3. segmento queste punte sono 9 per lato; nel 4, 8; nel 5, 7; nel 6, 5. Nel 3. e nel 4. segmento le grandi setole del bordo posteriore sono inserite dietro a queste punte o denti di chitina; nel 5. quasi allo stesso livello; nel 6. in avanti.

Il settimo zoonita addominale, posteriormente alla solita fila delle setole lunghe, ha da ciascun lato una grossa prominenza, sul cui bordo posteriore leggermente convesso si vede una serie ben distinta di quattro setole lunghissime, grosse e scure, di cui le due inferiori od esterne sono più lunghe delle altre due, delle quali quella superiore é la più corta di tutte. Richiamo l'attenzione su questo dato caratteristico, giacchè in tutte le specie di pulci che finora sono state riscontrate sui *Muridae* e *Arvicolidae*, non si vedono più di tre setole apicali (o caudali) per lato; solo il Galli-Valerio ha trovato nella sua Hy*strichopsylla Narbeli*, oltre le tresetole per lato, un'altra setola dorsale impari, e il Wagner nella femmina della sua

Ctenopsylia pectiniceps sei o sette setole per lato, ma nel maschio solo tre per lato. (1)

La banda dorsale dell' ottavo segmento addominale non ha la solita fila di setole lunghe, ma solo due file irregolari di setole piuttosto piccole. Non si vedono nell' esemplare che ho sott' occhio i tre denticini neri descritti nella *Hystrichopsylla obtusiceps* Rits. e nella H. *Narbeli* Galli-V. L' ultimo zoonita addominale (pygidium) ha la sua banda dorsale diretta in basso, verticalmente o quasi, e il caratteristico aspetto determinato dai peli e dagli spazi chiari non è molto netto ed evidente.

La banda ventrale di ciascun zoonita addominale, dal 2. al-l'8., ha sul suo bordo posteriore e vicino alla linea mediana ventrale una corta fila di 3-4 lunghe setole scure per lato, e anteriormente a queste altre setole più corte; le setole del margine posteriore dell' ottavo zoonita (4 per lato) sono più lunghe e più grosse di tutte le altre. Quanto all' ultimo segmento dell' addome esso presenta sulla sua banda ventrale un folto ciuffo terminale di setole e di peli di lunghezza svariatissima.

L' **apparato di fissazione del maschio** è molto complicato e ricorda nelle sue parti principali quello dell' *Hystrichospsylla obtusiceps* Rits. Le due tenaglie (2) laterali che lo costituiscono sono di forma tozza e, vedute da un lato, grossolanamente triangolari. L'angolo superiore-anteriore o angolo di articolazione della tenaglia con l'addome è rappresentato dall'angolo al vertice di questo triangolo ed è molto largo; non sono distinti i due angoli inferiore-anteriore e inferiore-posteriore, ma riuniti in un solo inferiore, rappresentato dall'angolo alla base anteriore; questo è molto arrotondato e in vicinanza di esso ha luogo l'articolazione del dito mobile della tenaglia; mancano il manubrium e il processo articolare; l'angolo superiore-posteriore, rappresentato dall'altro angolo alla base, presenta un processo (processo immobile) grosso e corto, bene arrotondato, costituente l'articolo o dito immobile della tenaglia. L'articolo o dito mobile (apparato di fissazione in senso stretto) si articola largamente alla tenaglia un po' al disopra dell'angolo inferiore, si dirige dapprima in basso, poi si piega bruscamente a gomito, presentandosi in quel punto come un po' strozzato e si dirige in dietro e in alto, terminando a punta ottusa all' altezza del dito immobile; nel suo insieme esso è lungo e stretto, quasi cilindrico. La base della tenaglia è quasi rettilinea leggermente ondulata; il lato anteriore-inferiore è convesso; il lato posteriore superiore presenta una concavità al disotto della articolazione con l' addome.

---

(1) Taschenberg. e Wagner (op. cit.) descrivono anche per la Ctenopsylla (Typhlopsylla) muscoli Dugès 3 setole apicali per lato. Sui numerosissimi esemplari da me esaminati ho potuto riscontrare che esse sono realmente tre in tutti i maschi, ma quattro in tutte le femmine; si avrebbe quindi in questo un carattere sessuale, già rilevato dal Rotschild (Nevv British Fleas. The entom. Record X. 1898. Typhlopsylla spectabilis).

(2) Per questa e per le altre denominazioni adoperate nella descrizione dell'apparato di fissazione, consultare il Wagner: Aphanipterologische Studien parte 1. e 3. Horae Societ. entomol. rossicae Vol. 23. 1889 e 31 1898.

Accanto all'angolo superiore-anteriore della tenaglia, un po' in avanti e al di sopra di esso, si articola direttamente all' addome un altro pezzo accessorio, allungatissimo, corrispondente a quello già descritto nell'*Hystrichopsylla obtusiceps* Rits., e nell' *H. Narbeli* G. V.; esso decorre dapprima lungo il lato anteriore-inferiore della tenaglia, mantenendosi grosso e cilindrico, leggermente incurvato, indi, sorpassato l' angolo inferiore della tenaglia, si piega dirigendosi indietro, assottigliandosi sensibilmente e girando l' angolo inferiore della tenaglia, per poi proseguire nella direzione della base della tenaglia, dilatandosi fortemente a clava e terminando sporgente dalla estremità posteriore dell'addome.

Alla base della tenaglia ci sono molte setole, tutte dirette indietro, delle quali alcune, e più specialmente quelle che si trovano sul dito immobile e vicino ad esso sono molte lunghe. Il pezzo accessorio termina con un folto ciuffo di setole sul bordo posteriore della sua estremità distale; altre setole si trovano distribuite in gran numero sulla porzione terminale della clava e lungo tutto il bordo posteriore di questa. Piccoli peli si vedono lungo il bordo posteriore del dito mobile.

Arti. Le zampe sono lunghe, ma un po' gracili, cosicchè l'animale non può spiccare grandi salti (1); esse sono fornite di molte setole e peli.

Le anche (coxae) del 1. paio sono lunghe e grosse ed hanno una fila di lunghe setole sul bordo posteriore fortemente convesso, e molte altre file di setole un po' più piccole, distribuite su tutta la superficie esterna. Quelle del 2. paio sono molto compresse e viste lateralmente hanno l'aspetto di un triangolo quasi isoscele, con la base all'estremità prossimale; su esse e su quelle del 3. paio si prolunga la cresta chitinosa che abbiamo descritta nelle pleure del meso - e del meta-torace. Le anche del 3. paio sono molto larghe e viste lateralmente hanno quasi l'aspetto di un rettangolo col lato anteriore convesso e con una profonda intaccatura sul lato inferiore, vicino all'angolo posteriore; le setole si trovano solo lungo il bordo anteriore e sulla porzione anteriore della superficie esterna, e crescono in lunghezza e in numero dalla estremità prossimale alla distale.

Lungo il bordo posteriore di ciascun femore (femur), e specialmente nel 3. paio (v. fig.) oltre la solita fila di setole ricurve a sciabola (fila che vicino al capo articolare inferiore termina con una grande setola fortemente ricurva), si vede un' altra fila ad essa ravvicinatissima e parallela di setole più piccole e diritte, fila che termina anch' essa con una grossa setola, meno sviluppata e meno ricurva dell' altra. In vicinanza del margine anteriore decorre un'altra fila di setole, di cui quelle vicine alla estremità distale sono molto più lunghe; infine si vedono altre tre file oblique di setole nella porzione posteriore-inferiore della superficie esterna. In tutte e tre le paia di zampe i femori sono regolarmente convessi sul bordo posteriore; convessi dapprima, e poi leggermente concavi sul bordo anteriore, cosicchè essi si presentano molto ingrossati subito dopo il capo articolare superiore e vanno assottigliandosi verso quello inferiore.

---

(1) Ho riscontrato questo stesso fatto anche per altre specie di pulci, come p. es. per il Ceratophyllus fasciatus Bosc, per la Ctenopsylla musculi Dugès e più ancora per la Ceratopsylla (Typhlopsylla) octoctean Kol., catturata la prima su Mus musculus L. var. albina e la seconda su Vesperugo noctula Schreb. — Di quest' ultima e in genere delle pulci parassite dei Chirotteri (gen. Ceratopsylla Wagner) già il Landois aveva osservato che non avevano zampe atte al salto e il Taschenberg ne fa grandi meraviglie. Io credo che forse tutte le specie di pulci che hanno come ospiti degli animali dal pelame lungo, folto e morbido, hanno perduta in tutto o in parte l'attitudine a spiccare grandi salti. Saltano abbastanza bene, ma meno di P. irritans, la P. serraticeps e la P. erinacei.

Le tibie (tibiae) sono straordinariamente setolose, specialmente quelle del 3. paio, in cui si vedono delle grossissime setole nere, alcune enormemente lunghe e grosse, lungo tutto il bordo posteriore che appare irregolarmente seghettato, e sull' orlo del capo articolare inferiore. Da ognuna delle grossissime setole del bordo posteriore si diparte una fila trasversale di setole che vanno decrescendo di lunghezza mano a mano che si avvicinano al bordo anteriore, nel quale sono lunghissime solo quelle vicine al capo articolare inferiore. Nel 2. e più ancora nel 1. paio le setole che si vedono sulla superficie esterna sono molto meno numerose e più piccole. Le tibie sono tutte cilindro-coniche, assottigliate verso la estremità prossimale.

Gli articoli tarsali, e specialmente al solito quelli del 3. paio, hanno delle forti setole disposte in molte file longitudinali su tutta la loro superficie e delle setole più grosse e più lunghe disposte in corona attorno al capo articolare inferiore; tutte queste setole decrescono di lunghezza dal primo all' ultimo articolo; questo (metatarso) non ha alla sua estremità distale la corona di forti setole; la fila longitudinale di setole che si trova su ciascun lato di esso consta di quattro setole forti e ricurve, nelle quali la distanza fra la 3. e la 4. è minore di quella fra 1. e 2. e fra 2. e 3.

Quanto alle proporzioni di lunghezza degli articoli tarsali, dirò anzitutto che in tutte e tre le paia di zampe gli articoli decrescono di lunghezza dal primo al quarto. Se queste proporzioni si vogliono esprimere, come già faceva il Dugès, con l' indicare successivamente gli articoli in ordine di lunghezza crescente, si ha per il 1. paio la formula: 4 - 3 - 2 - 1 - 5; per il 2.: 4 - 3 - 5 - 2 - 1; per il 3: 4 - 5 - 3 - 2 - 1. Se invece si vuole seguire il metodo più esatto introdotto, credo, dal Taschenberg, per il 1. paio si ha che: il 5. articolo è il più lungo di tutti e la metà circa della tibia; il 1. è lungo quasi quanto il 5. e poco più del 3. e del 4. assieme; il 2. è tre quarti del 1. e quasi una volta e mezza il 3. Per il 2. paio: 1. più lungo di tutti, più della metà della tibia, e = 2. + 3.; 2. circa $^{2}/_{3}$ del 1., doppio del 3., e = 4. + 5.; 4. metà circa del 5. e $^{2}/_{3}$ del 3. Per il 3. paio: 1. lungo quasi quanto la tibia e = 3. + 4. + 5.; 2 circa $^{2}/_{3}$ del 1. e doppio del 5.; 3. doppio circa del 4. che è $^{2}/_{3}$ del 5. Se infine si vogliono adottare le formule molto più semplici adoperate dal Wagner (1), i numeri che esprimono le lunghezze relative dei singoli articoli, dal 1. al 5., sono, per il 1. paio: 24 - 18 - 13 - 10 - 25; per il 2.: 52 - 35 - 18 - 12 - 25; per il 3.; 90 - 65 - 42 - 22 - 32. Io anzi proporrei di esprimere non le lunghezze relative, ma quelle assolute, rappresentate in millesimi di millimetro, indicando naturalmente la lunghezza totale dell' individuo sul quale si sono misurate, e scegliendo per queste misure un individuo di grandezza media; da queste formule si potrebbero facilmente ricavare tutte le altre. Nel caso nostro, per un esemplare lungo circa mm. 3,5 queste lunghezze sono: per il 1. paio: mm. 150-110-80-60-155; per il 2.: mm. 325 - 220 - 110 - 75 - 155; per il 3.: mm. 565 - 410 - 265 - 140 - 200.

CONCLUSIONE

La nuova specie dunque che ho denominato Hystrichopsylla tripectinata si distingue da H. obtusiceps Rits. e da H. Narbeli Galli-V. (2) principalmente per questi caratteri: 1. testa diversamente conformata, con pettine diversamente collocato e costituito da 13 spine invece che da 10 (H. obt. e H. Narb.); esistono la calotta emisferica e la macchia oculare rudimentale descritte da Galli-V. per la sua H. Narb.; 2. pettine del pronoto con 16 a 17 spine per lato, invece di 22 (H. obt, e Narb.); 3. un solo pettine addominale di 14 a 15 spine per lato, sul 1. zoonita, e quattro serie pettiniformi di 9 - 7 - 6 - 5 spine sul 3. - 4. - 5. - 6. zoonita, invece di tre pettini di 20 - 12 - 7 spine sul 2. - 3. - 4. zoonita (H. obt.) o di quattro pettini di 20 - 16 - 13 - 3 spine sul 2. - 3. - 4. - 5. zoonita (H. Narb.); 4. quattro setole apicali per lato invece di tre (H. obt.) o di tre più una dorsale impari (H. Narb.); 5. Mancano o non sono visibili i tre denticini per lato sull'ottavo zoonita addominale, descritti in H. obt. e Narb.; 6. folto ciuffo di setole all' estremità distale del pezzo accessorio dell'apparato di fissazione del maschio, invece di 7 (H. obt.) o 6 (H, Narb.) spine; 7. numero, distribuzione e grandezza delle setole di tutto il corpo e delle zampe diversi. 8. Diversa proporzione di lunghezza degli articoli tarsali.

---

(1) Op. cit. Vol. 31, 1898.

(2) Non ho ancora potuto avere la descrizione di H. americana Baker, e quindi non posso ancora comprendere in questo riassunto questa specie.

Roma Giugno 1902.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

Fig. 1. Hystrichopsylla tripectinata n. sp. maschio
(Le due prime paia di zampe sono rovesciate)
» 2. » » testa
» 3. » » apparato di fissazione
A — angolo superiore-anteriore della tenaglia
B — » » -posteriore » » (processo immobile).
C — » inferiore (-post. e-sup.) »
D — dito mobile
E — pezzo accessorio

Sulla SARCOPSYLLA GALLINACEA *Wetsw*

sunto del Dott. CARLO TIRABOSCHI

ASSISTENTE NEI LABORATORI DELLA SANITÀ PUBBLICA

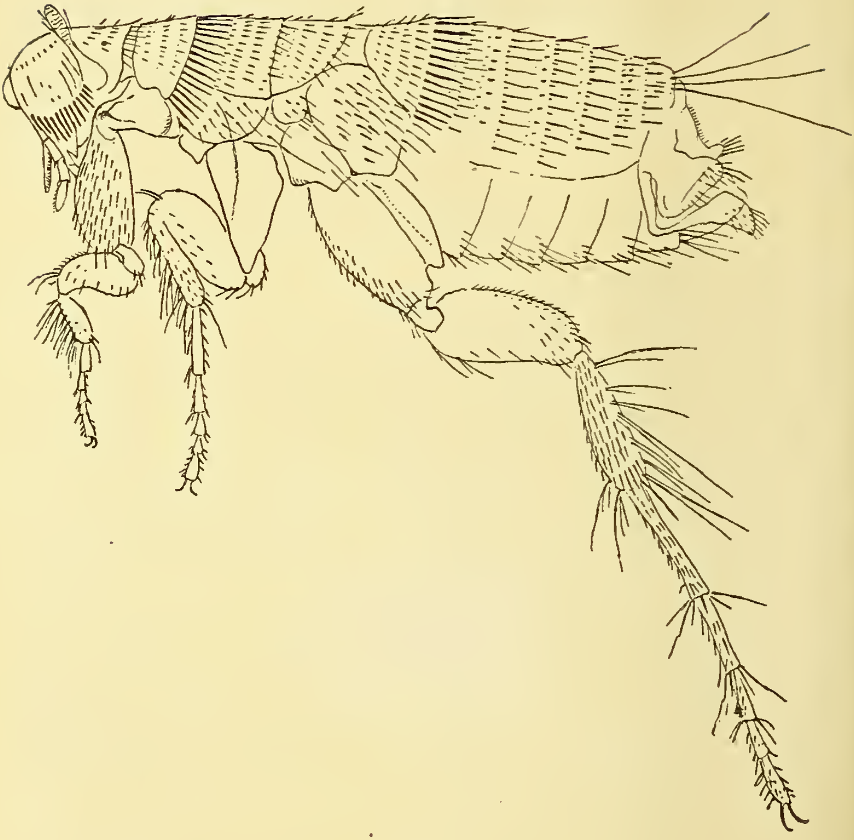
(*Da una comunicazione preventiva fatta alla Società Zoologica Italiana ccn sede in Rona)*

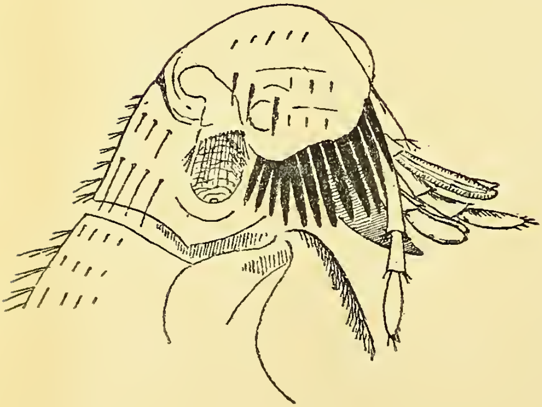
Comunico di avere raccolto sopra alcuni sorci tettaiuoli (*Mus alexandrinus* Geoffr.) di varie province d'Italia numerosi esemplari femmine di *Sarcopsylla gallinacea* Westw., che stavano tutte fortemente infisse con il loro apparato pungente nella pelle del muso. I caratteri concordano con quelli di *Sarcopsylla gallinacea* Westw., con qualche leggera variante che non permette di creare una nuova specie, ma tutt'al più una varietà.

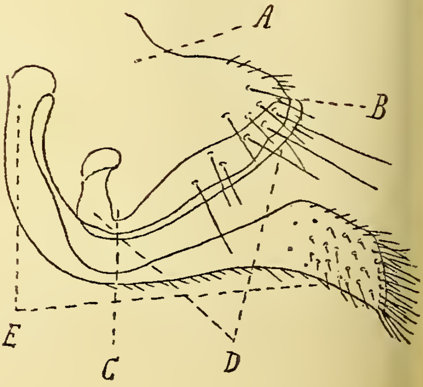
Il reperto è ad ogni modo interessante, tanto per l'ospite (si conoscevano come tali solo gli uccelli, e più specialmente i polli e le anatre, e tra i mammiferi solo il cavallo), quanto e ancora più per la località, giacchè non solo questa specie di *Sarcopsylla*, ma anche le altre finora descritte (*S. penetrans* L. e *S. caecata* End.) non erano mai state trovate non soltanto in Italia, ma neppure in Europa; la specie in discorso era stata segnalata soltanto in Asia (Ceylon e Turkestan), in America (Florida e Carolina del sud), e recentemente anche in Africa (a Langenburg, nell'Africa orientale tedesca).

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

Società italiana per gli studi zoologici







GLI ANIMALI PROPAGATORI DELLA PESTE BUBBONICA

3. NOTA

CARATTERI DISTINTIVI DEL MUS DECUMANUS PALL. E MUS RATTUS L.

Diffusione del Mus Rattus in Italia

(*Laboratorio di Micrografia e Batteriologia della Sanità Pubblica*)

Comunicazione fatta alla *Società Zoologica Italiana* con sede in Roma

Dott. CARLO TIRABOSCHI

È stato detto che la scomparsa della peste in Europa oltre che dalle migliorate condizione igieniche dipendesse dalla scomparsa del *Mus rattus* L. specie una volta assai diffusa in Europa e straordinariamente ricettiva alla peste, tra gli individui della quale si sarebbero svolte nei tempi passati le epidemie di peste precorritrici ed accompagnatrici delle epidemie tra uomini. A parte il fatto che questa supposta scomparsa è stata accompagnata dalla rapidissima diffusione di un' altra specie: *Mus decumanus* Pall., anch' essa sensibilissima alla peste, e che in tutta la letteratura europea non si trova neppure uno scrittore che parli con precisione di straordinarie morie tra ratti osservate durante le epidemie di peste (1), resta l'altro fatto che il *Mus rattus* L. non è scomparso dall' Europa. In Francia, in Inghilterra, in Germania, in Russia ecc. sono uscite molte memorie sulla diffusione del *Mus rattus* L.; in Italia oltre alle osservazioni di varî zoologi limitate a determinate provincie o regioni, oltre al *Cornalia* (2) che nel 1870 riassumendo queste osservazioni conclude che il *Mus rattus* trovasi, benchè raro, in tutta Italia, oltre al *Giglioli* (1) che nel 1879 dichiarava infondata la voce che anche allora correva sulla quasi totale scomparsa del *Mus rattus*, non è uscita sull'argomento nessuna altra memoria completa.

---

(1) Confrontare lo studio storico-critico di R. *Abel*; Was wussten unsere Vorfahren von der Empfänglichkeit der Ratten und Mäuse für die Beulenpest des Menschen? » Zeitschr. f. Hyg. etc. Bdl. 36.

(2) Fauna d' Italia. Parte 1. : *Cornalia*: I mammiferi.

Oltre alle indicazioni cortesemente fornitemi dai Sig. Direttori dei Musei zoologici italiani, il Direttore Generale della Sanità Pubblica in Italia, il Prof. R. Santoliquido ha potuto col gentile concorso dei Sig. Medici Provinciali e degli Ufficiali Sanitari fare eseguire delle ricerche in questo senso in molte provincie d'Italia. Prima di esporne i risultati, dirò qualcosa sui caratteri distintivi delle due specie; *Mus rattus* L. e *Mus decumanus* Pall.

Il primo pare sia immigrato per la prima volta in Europa dall' Asia nel Medio Evo, al tempo delle crociate e presto vi si diffuse, ma al sopravvenire dell' altro, oriundo dall' Asia centrale e importato in Europa nella prima metá del sec. XVIII (2), fu quasi dovunque decimato. Esso comprende due varietà: *Mus rattus* propriamente detto (Albert Magn.; Schreber etc.; topo nero), e *Mus alexandrinus* (Geoffr.; *M. tectorum* Savi; *M. lencogaster* Pictet; sorcio tettaiuolo (3), che una volta si ritenevano due specie distinte, ma poi (in seguito ad un esame più accurato dei loro caratteri differenziali che si riducono a sole diversità di colore, in seguito all'osservazione di esemplari in natura presentanti tutte le graduazioni di colorazioni intermedie, e sopratutto in base agli esperimenti di incrocio di *Arthur de l' Isle* (4) conducenti alle stesse forme intermedie e a meticci sperimentati ugualmente fecondi fino alla 4. generazione) furono e sono considerate due varietà di una stessa specie.

---

(1) H. *Giglioli*: Distribution of the Blak Rat in Italy. Nature XX 1879

(2) Fu segnalato la prima volta nel 1727, nel quale anno truppe immense di questi ratti traversarono a nuoto il Volga presso Astrakan; si diffuse rapidamente in tutta Europa e tre anni dopo già invadeva le isole Britanniche.

(3) Alcuni distinguono una 3. varietà *intermedius*

(4) De l' existence d' une race negre chez le rat ou de l' identitè specifique du Mus rattus et du Mus alexandrinus. Ann. des Sciences nat. 5. IV 1865.

Ora mentre il *Mus rattus* propr. detto si distingue a prima vista per il suo colore dal *M. decumanus*, la varietà *alexandrinus* si confonde con esso. I caratteri distitinvi dati dai varï autori sono i seguenti: il colore rossastro o grigio-fulvo del dorso è nell' *alexandrinus* mischiato con un po' più di nero; le parti inferiori cineree o bianco-grigiastre nel *decumanus*, sono bianche o bianco canario nell' *alexandrinus*; la coda bicolore (bruna sopra, più chiara sotto) nel *decumanus*, è unicolore (bruna) nell' *alexandrinus*; le orecchie che nel *decumanus* misurano $^1/_3$ o poco più della lunghezza del capo ed hanno dei peli rasi, nell' *alexandrinus* sono lunghe almeno la metà della testa, quasi nude o con peli cortissimi; la coda che nel *decumanus* è un po' più corta del tronco, con circa 210 anelli, grossa alla base e sensibilmente assottigliantesi a cono verso la punta, nell'*alexandrinus* è più lunga del tronco, con circa 260 anelli e relativamente sottile fin dalla base; le zampe nel *decumanus* hanno le dita riunite alla base da una piccola membrana, di cui manca qualunque traccia nell' *alexandrinus* (1). Nel cranio la porzione di volta compresa fra le creste frontali-parietali e il margine superiore dell' occipitale è stretta e quasi piana nel *decumanus*, più larga e distintamente arcuata nell' *alexandrinus*; quanto ai crani di individui giovani, il miglior carattere distintivo sarebbe dato dalla sutura dell' interparietale coi parietali, che nel *decumanus* decorre sempre a zig-zag, nell' *alexandrinus* è leggermente incurvata in avanti, e piegata ad angolo solo al punto d' incontro con la *sutura sagittalis* (parietale) (2).

A questi caratteri distintivi (che si riducono a leggere differenze di colorazione, alla diversa proporzione di lunghezza delle orecchie e della coda rispetto alla testa e al tronco, a piccole differenze nella coda, alla presenza o no di una piccola membrana interdigitale, e ad alcune particolarità del cranio) aggiungerò che le orecchie nell'*alxandrinus* sono più arrotondate, più sottili e più trasparenti, quasi rosee, nel *decumanus* sono un po' più carnose e più scure per la presenza di peli corti ma folti sulla superficie interna e anche sulla esterna; gli occhi sono nell' *alexandrinus* un po' più grossi e più sporgenti; la coda nell' *alexandrinus* ha gli anelli più distinti e completi e i peli più scarsi; una leggera traccia di membrana alla base delle dita esiste anche nell' *alexandrinus*; questo generalmente è più piccolo del *decumanus* (1); il *decumanus* femmina ha *12 mammelle, l' alexandrinus soltanto 10* e non 12 come è scritto in tutte le opere (2). Quanto al cranio, la diversità di decorso della sutura parietale - interparietale (v. s.) non è un carattere costante; più costante è invece (almeno negli esemplari Italiani) il fatto che l' interparietale nel *decumanus* è meno sviluppato ed ha il suo bordo posteriore più dolcemente arrotondato; tralascio altre differenze più o meno costanti, quali ad es. il il maggiore sviluppo delle creste del sopraoccipitale nel *decumanus* ecc.

---

(1) *Fatio* Fauna des vertébrés de la Suisse. Vol. I. Les Mammifères. 1869.

(2) H. *Recker*. Ueber die europäischen Ratten, Jahrber. d. Wslfäl. Prov-Ver. f. Wiss. u. Kunst, Münster 1894.

Aggingerò più a titolo di curiosità che d' altro che il *decumanus* e l' *alexandrinus* differiscono anche nei loro ectoparassiti; limitandomi per ora agli Afanitteri, ricorderò che mentre nel *decumanus* la pulce più diffusa è il *Ceratophyllus fasciatus* Bosc.

---

(1) Il *Fatio* (op. cit.) assegna 42-44 cm. all' *alexandrinus*, 40-45 al *decumanus*; il *Cornalia* (op. cit.) 39 al 1., 43 al 2.; effettivamente i più grandi esemplari di *alexandrinus* misurano fino a 44-45 cm. di cui soli 20-21 appartengono al tronco; quelli di *decumanus* fino $^1/_2$ metro, di cui 26-27 cm. sono del tronco.

(2) Richiamo l' attenzione su questo carattere differenziale che è sfuggito all'osservazione degli altri studiosi e che tra i caratteri esterni è forse il più importante di tutti. Delle 6 mammelle per ogni lato del *decumanus*, 3 sono pettorali e 3 ventrali; le tre pettorali sono quasi equidistanti e la superiore è all'altezza dell'ascella; delle 3 ventrali le due inferiori (o inguinali) sono più ravvicinate fra loro e alla linea mediana del ventre. Nell' *alexandrinus* le ventrali (3 per lato) hanno la stessa disposizione; le pettorali sono 2 soltanto, mancando per dir così quella intermedia; in 3 esemplari (2 dalla Sardegna e 1 da Ancona) ho trovato però questa curiosa anomalia: 3 mammelle pettorali al lato destro, la superiore all'altezza dell'ascella, le altre due più in basso e ravvicinate fra loro.

Al contrario *Mus rattus* ha 12 mammelle disposte come nel *Mus decumanus*. Ora se si deve, come mi sembra, dare una grande importanza a questo carattere, l'identità specifica del *Mus rattus* e del *Mus alexandrinus* potrebbe essere messa di nuovo in dubbio.

e che non ci si trova mai o quasi mai la *Ctenopsylla musculi* Dug., il contrario é per l' *alexandrinus*; il *Pulex serraticeps* Tscbh., frequente sul *decumanus*, l'ho trovato rarissimamente sull' *alexandrinus*. (1)

⁂

Quanto alla diffusione del *Mus rattus* L. in Italia, dirò per ora che esso è nella sua varietà nera rarissimo in tutta Italia (2), e che è invece molto diffuso l' *alexandrinus*, il quale è raro solo nelle grandi città (3) (dove è straordinariamente abbondante il *decumanus*), frequente invece nei paesi e sopratutto nelle campagne; in alcuni luoghi anzi (Atri prov. Teramo; Carini prov. Palermo; Ancona; prov. Campobasso ecc.) sembra che sia più diffuso del *decumanus*. Si dice comunemente che esso cacciato dal *decumanus* si sia ridotto a vivere nei campi granai, solai, sui tetti ecc. e ciò generalmente è vero; ma numerosi esemplari sono stati catturati in cantine, o sotterranei e fogne (prov. di Brescia, Mantova, Teramo, Chieti, Roma, Caserta, Campobasso ecc.); esso dunque convive col *Mus decumanus* che per quanto più forte, più feroce e più aggressivo, non é riuscito ancora a distruggerlo; ciò si deve, in gran parte almeno, alla grande prolificità che questa specie ha comune con tutte le altre specie di ratti e di sorci.

Nella enumerazione che ho fatta più sopra dei caratteri differenziali fra il *decumanus* e l' *alexandrinus* ho tenuto conto solo degli esemplari dirò così tipici; ho trovato però delle forme intermedie; già ho accennato alla anomalia delle 11 mammelle; aggiungerò che ho visto alessandrini col ventre bianco-grigiastro, altri con la coda grossa alla base e lunga circa quanto il tronco, altri con le orecchie non molto grandi ecc.; così pure dei decumani con le orecchie grandi ecc. Tutte queste forme intermedie sono forse degli ibridi? Per rispondere attendo i risultati di esperimenti che ho intrapresi in questo senso.

---

(1) Dr. Carlo *Tiraboschi* 1. Nota (Bollett. 1902). 2. Nota (l. c.)

(2) Il *Cornalia* (op. cit.] dice che esso si trovava, benchè raro, in tutta Italia e che nell' alta Italia sembrava predominare sull' *alexandrinus*

(3) In Roma città ne è stato catturato uno veramente bello per la lunghezza e l' aspetto della coda.

CLASSIFICAZIONE DESCRITTIVA DEI LEPIDOTTERI ITALIANI

COMPILATA

per cura del Comm. FORTUNATO ROSTAGNO

Consigliere della Società Zoologica Italiana

(*Continuazione: vedi Fasc. I, II, e III, della Serie II Vol. III, Anno XI.* 1902).

PARAGRAFO II.

CATEGORIA II. — MICROETEROCERI

In questa categoria comprendiamo le sezioni V, VI, VII, VIII, IX, e X degli Eteroceri e cioè le Piralidine, Tortricine, Tineine, Micropterigine, Pteroforine, Alucitine. — Tutte queste sezioni facevano parte delle Falene del Linneo, delle Notturne del Latreille, degli Eteroceri del Boisduval, classificazione quest'ultima che noi abbiamo creduto di dover conservare per le ragioni che esporremo nella parte speciale di questo lavoro, e principalmente perchè essa, basandosi su criteri che possono seguirsi o no, ma che non sono scientificamente errati, formano soltanto una questione di sistema, di metodo: noi crediamo assolutamente utile agli studiosi la distinzione fatta dal grande entomologo latino.

I.

SEZIONE V. — PIRALIDINE

Le Pirali, o Piraliti o Piralidine, sono lepidotteri ad antenne generalmente lunghe, esili, a stelo fine, filiforme o moniliforme, o guarnito di cigli minuti, raramente di lame cigliate: a palpi labiali talvolta disposti a becco, talvolta di forma normale, ma di lunghezza ordinaria, o quando si allungano in becco, non aventi affatto il terzo articolo raggomitolato, nè riversato sul torace, sempre simili nei due sessi; a palpi mascellari frequentemente distinti, a corpo esile; il torace corto e globuloso, più squamoso che velloso; l' addome lungo, squamoso lisciato, lucente, quasi sempre conico ed acuto nei maschi, mai guernito di lanuggine nelle femmine, nelle quali termina sempre in punta più o meno lunga; il petto soventi guernito di una lamina squamosa o vellosa (grembiule); a zampe esili, lunghe, liscie, molto raramente vellose: le anteriori aventi la coscia e l'anca lunghe, quasi uguali, le tibie più corte della metà delle coscie, i tarsi molto lunghi; i due altri paia, molto lunghe, setose, distese all'indietro e sorpassanti sempre l'addome. Ali lucenti, soventi iridescenti o semitrasparenti, intiere, mai rilevate nel riposo, nè arrotolate attorno al corpo; le superiori sempre più lunghe delle inferiori, segnate di linee delle quali le due mediane costanti ma la subterminale quasi sempre nulla od appena accennata, le inferiori poco sviluppate e prendenti parte sovente ai disegni ed ai colori delle superiori.

Larve spesse, raramente allungate, ad anelli rigonfi o moniliformi, fortemente attenuate alle due estremità, liscie, lucenti a trapezioidali, bitorzoluti e piliferi; a sedici zampe complete, a testa piccola e lucente, a scudo cornato, quello della nuca sempre distinto; viventi racchiuse alcune nelle sostanze animali, altre sotto é muschi, qualcuna nell'acqua, la più gran parte tra le foglie dei vegetali, che esse legano con seta.

Crisalidi prive di spine, rase, a pelle fina, ad anelli addominali liberi, di forma conica, contenute in gusci filati nel mezzo, ove le larve hanno vissuto.

Le abitudini delle Piralidine si approssimano a quelle delle Geometre, cosí esse volano al crepuscolo attorno le piante, ai cespugli ed ai fasci luminosi. Nel giorno alcune dormono sotto le foglie colle ali distese e l'addome raddrizzato: altre posano a terra incrociando le ali; altre si agganciano agli steli delle piante acquatiche; tutte sfuggono al cacciatore per riposarsi altrove. Le Piralidine amano i luoghi erbosi, secchi e caldi e volano all'ardore del sole; gli Hercyna (Orenaia) abitano le alte montagne e si posano volentieri sulle roccie coperte di licheni, coi quali si confondono pel loro colore grigiastro. I Botys (Pirausta) non lasciano mai i boschi e le alte erbe e svolazzano la sera attorno alle ortiche ed ai fiori di rovo. Per le molte variazioni subite in questi ultimi anni dalla classificazione delle Piralidine, crediamo opportuno prendere pel nostro studio comparativo come base l'ultimo citato catalogo dello Staudinger (1), come quello che risponde alle più recenti ricerche in fatto di sistematica.

Il Rebel distingue le Piralidine o Piralidi (2) appartenenti alla fauna italiana in undici famiglie, e cioè: Galleriine, Crambine, Schoenobiine, Anerastiine, Fycitine, Epipaschiine, Endotrichine, Pyraline, Hydrocampine, Scopariine, Pyraustine, famiglie alle quali noi daremo i numeri dal I all'XI dei Microeteroceri. Il Curò, seguendo il precedente catalogo dello Staudinger, aveva divise le Piralidine in cinque famiglie, e cioè: Pyralididi; Chilonidi, Crambidi, Fycidi, Gallerie, in parte corrispondenti all'attuale classificazione del Rebel. Il Berce suddivide le Pyraliti in quindici famiglie, e cioe: Odontidi, Pyralidi, Cledeobidi, Ercynidi Ennychidi, Asopidi, Steniadi, Idrocampidi, Margarodidi, Botidi, Scoparidi, Chilonidi, Crambidi. Ficidee, Gallerie; anche queste in parte corrispondono alla classificazione del Rebel, però vi sono spostamenti di generi, dei quali terremo conto nella classificazione dei generi stessi, alle diverse famiglie.

Non possiamo dare il confronto colla sistematica del Boisduval e col Calberla, dappoichè non hanno questi autori trattato dei microlepidotteri, e passiamo perciò alla descrizione delle singole famiglie ora accennate.

Tribù I — *Galleriine* — *Insetto perfetto* – Antenne setacee, corte, semplici, con un piccolo dente squamoso alla base — Spiritromba corta — Palpi labiali dei maschi corti, ad ultimo articolo acuto; quello delle femmine squamoso, allungato, esteso. Le farfalle di questa famiglia offrono soventi delle grandi differenze fra i due sessi, tanto pel disegno che pel taglio, il colore e le nervature. Esse volano poco, ma il loro cammino è vivo, rapido e saltellante. Durante il giorno si trovano addormentate in prossimità degli alveari e dei nidi di vespe o di calabroni, nei quali le loro larve hanno vissuto.

Larve — Spesse, vermiformi, prive di peli, a punti bitorzoluti, viventi e metamorfosantesi nell'interno degli alveari e nei nidi di vespe e di calabroni.

---

(1) Catalog. der Lepidopteren des palaearctischen faunengebietes, von D. R. Phil. O. Staudinger und D. R. Phil H. Rebel, II. Theil von Dr H Rebel.

(2) Secondo i diversi autori riportiamo i nomi da essi adottati.

Lo Staudinger (Rebel) porta in questa famiglia i seguenti generi accertati per la fauna italiana; Corcyra, Achroia, Melissoblaptes, Aphomia, Galleria (1). Il Curò nel suo catalogo dà tutti questi generi, ad eccezione del genere Corcyra, ora accertato per la Sicilia (2) chiama il genere Achroia, Achroea e tutta la famiglia Gallerie. — Lo stesso fa il Berce (3). Noi, seguendo le ultime ricerche del Rebel teniamo quindi in questa famiglia i cinque generi da esso portati e secondo la sua denominazione, cioè, Corcyra Achroia, Melissoblaptes, Aphomia, Galleria.

TRIBU II — *Crambine* — *Insetto perfetto* — La famiglia delle Crambine o Crambidi si distingue pe' seguenti caratteri: antenne dentate o ciliate. I quattro palpi visibili, i labiali molto lunghi, a becco arcuato in disotto, i mascellari molto corti, testa grossa, corpo esile e liscio, addome che sorpassa raramente le ali inferiori. Ali superiori oblunghe, a linee più o meno distinte, senza macchie cellulari; inferiori molto sviluppate, senza disegni. Nel riposo tutte le ali si ricoprono e rimangono come arrotolate attorno al corpo.

Larve — a sedici zampe, viventi nascoste e metamorfosantesi sotto le borraccine (4).

Questa famiglia comprende secondo il Rebel per l'Italia i seguenti cinque generi: Crambus, Platytes (Sardegna e Sicilia) Eromene (Euchromius) (Sardegna e Sicilia) Ancylolomia, Talis (5). Il Curò porta nel suo catalogo i generi Crambus, Eromene, Ancylolomia, non dà il genere Platytes, perchè forse non accertata allora la sua presenza nell' Italia insulare, e porta il genere Talis nella famiglia delle Piralidi, (6). Il Berce divide il genere Crambus nei due; Calamostropha, secondo Zeller e

---

(1) Staudinger Op. cit. vol. II. pag. 1.
(2) Curò op. cit. fasc. XII pag. 91-92.
(3) Berce op. cit. vol. 6. pag. 365, 368, 370,372.
(4) Berce op. cit. vol 6 pag. 227.
(5) Staudinger op. cit. vol. 2. pag. 2 a 10.
(6) Curò op. cit. fasc. XII pag. 55, 73, 74, 79.

Crambus, secondo Fabricius, non porta i generi Platytes e Talis, porta i generi Eromene ed Ancylolomia (1).

Noi, in base alle ultime ricerche del Rebel comprendiamo quindi nella famiglia delle Crambine i cinque generi suddetti, e cioè: Crambus, Platytes, Eromene, Ancylolomia, Talis.

Tribu III — *Schoenobiine* — *Insetto perfetto* — Questa famiglia è formata dal Rebel coi due generi Scirpophaga e Schoenobius (2). Il Curò porta i detti due generi nella famiglia dei Chilonidi, abolita dal Rebel (3). Il Berce aveva la stessa classificazione, portando inoltre il genere Chilo (4), che lo Staudinger dà nelle Crambine, ma non accertato per l' Italia. I caratteri generali di questa famiglia sono i seguenti: Farfalle di grandi dimensioni, a quattro palpi visibili, labiali soventi molto lunghi ed allungati a forma di becco, le antenne corte, l' addome sorpassante le ali.

Larve — vermiformi, viventi racchiuse negli steli delle piante acquatiche come quelle dei Nonagria (5).

Conserviamo quindi nella famiglia delle Schoenobiine i due generi: Scirpophaga e Schoenobius.

Tribu IV — *Anerastiine* — *Insetto perfetto* — Nè il Curò nè il Berce danno la famiglia delle Anerastiine portata dal Rebel nell' ultima edizione del catalogo Staudinger, ma due dei tre generi dal Rebel considerati in questa famiglia, e cioè Anerastia ed Ematheudes, comprendono nella tribù delle Fycitine o Ficidee (6). Noi seguiamo, come per le altre suddivisioni la classificazione più recente del Rebel, dando i caratteri generali della famiglia come segue: antenne setacee, specie nei maschi, arcuate al disopra delle base, quelle delle femmine semplici, epistoma squamoso, prominente od a cono ottuso. Palpi mascellari nulli o filiformi, i labiali allungati, stesi o ascendenti, accuminati — Spiritromba quasi nulla — Ovidutto in genere biarticolato, il primo articolo grande, cilindrico, il secondo conico. Secondo Rebel poniamo in questa tribù per l' Italia i tre generi: Anerastia, rappresentato dal genere Incarnata, in Sicilia, Hypsotropa, Ematudes (1)·

---

(1) Berce op. cit. vol. 6 pag. 227, 229 231 274.

(2) Staudinger Op. cit. vol. 2 pag. 11.

(3) Curò op. cit. fasc. XII pag. 73.

(4) Berce op. cit. vol. 6 pag. 217, 219.

(5) Berce op. cit. vol. 6 pag. 217.

(6) Curò op. cit. fasc. XII pag. 90 — Berce op. cit. vol. 6 pag. 353, 354.

Tribu V — *Fycitiine* — *Insetto perfetto* — Diamo i caratteri generali di questa tribù, che il Rebel ha notevolmente ingrandita, portando in essa varie specie, che dai precedenti autori erano collocate in altre famiglie: antenne setacee nei due sessi, molto ravvicinate alla loro base, collocate al disopra degli occhi, più spesse nei maschi che nelle femmine, col loro primo articolo molto distinto e soventi noduloso, ma solo nei maschi. Palpi labiali soli visibili, ordinariamente arcuati ed ascendenti. Ali oblunghe, pieghettate, arrotolate attorno al corpo.

Larve a 16 zampe, alcune senza peluria, altre bitorzolute; di costumi variabilissimi. Le Fycitiine rassomigliano alle Crambine, per il portamento delle ali, ma ne differiscono essenzialmente per la struttura delle antenne, e pel modo col quale le portano nel riposo, esse non le nascondono sotto le ali, come le Crambine, ma le tengono coricate all'indietro sopra il dorso, posizione che risulta naturalmente dal modo col quale esse sono fissate sulla testa. Queste antenne sono più corte del corpo, non dentate nè pettinate, forti alla loro origine e terminanti in punta fine. Il loro primo articolo è soventi noduloso, molto distinto dal resto dello stelo che, dopo questo articolo, forma una curva, della quale la concavità fa fronte a quella dell'antenna opposta e della quale la cavità è soventi riempita da una piccola cresta formata di peli o di scaglie.

Le ali superiori delle Fycitiine sono ornate di colori molto variati, ma poco brillanti e senza riflessi metallici; esse sono generalmente traversate da due linee, con dei punti nello spazio mediano. Sebbene esse volino benissimo in pieno giorno, fanno pur nonostante poco uso delle loro ali e sfuggono al cacciatore, scivolando con meravigliosa rapidità tra le piante e le erbe, che servono loro di rifugio. Da ciò, secondo Duponchel, il nome di Fycitiine, che a loro è stato dato per allusione all'agilità dei pesci nell'acqua. Questo nome è effettivamente quello di un pesce della famiglia dei Gadoïdi. (1).

---

(1) Staudinger — op. cit. vol. II pag. 12, 13.

Secondo Rebel la famiglia delle Fycitiine comprende per l'Italia i seguenti trentasei generi; Homoesoma, Ephestia, Manhatta (Hulst 1890 — Hornigia — Rag. 1882) Ancylosis, Doctocera. (Fiume) Gimnoncyla, Alispa, Psorosa, Pempelia (Hb. Corsica, Italia centrale, Phycis Auct, Flythia Dup.), Hyphantidium (Scott. 1859 — Cataremna Meyr) Metallosticha (Sardegna), Euzophera, Eccopisa, Nyctegretis (Corsica, Sicilia), Zophodia, Asarta (Zell 1848 — Phycis Dnp.) Hypochalcia (Hub. 1818 — Phycis Dup.) Eteilla (Zell 1846 — Pempelia Hub — Phyits Dup.) Bradyrrhoa Megasis (Alpi) Epischnia, Catastia (Alpi Hub. 1818 — Diosia Dup.) Selagia, Alophia, Salebria, Nephopteryx (Hub. 1848 — Phisis Fab. Dup.) Brephia, Cremnophila, Trachonitis Dioryctria, Phycita Pterothrix (Corsica) Acrobasis, Rhodophaea, Glyptoteles, Myelois (2).

Il Curò da tutti questi generi nelle Ficidi, ad eccezione dei generi: Manhatta, Dectocera, Gymnancyla, Psorosa, Hyphontidium, Metallosticha, Bradyrrhoa, Megasis, Selagia, Alophia, Salebria, Cremmophila, Phycita, Pterothrix, Rhodophaea, Glyptoteles, generi che noi conserviamo perchè accertati per l'Italia dagli ultimi studi del Rebel. Porta invece il Curò in più del Rebel per l'Italia il genere Eucarpia, di cui diverse specie, sebbene rare sarebbero state rinvenute. Noi conserviamo perciò anche questo genere (3).

Il Berce differisce dal Rebel in quanto non porta i generi: Manhatta, Dectocera, Psorosa, Hyphantidium, Metallostica; comprende il genere Euzophera nel genere Ephestia; non porta i generi: Bradyrrhoa, Megasis, Selagia, Alophia, Salebria, Traconitis, Phicita, Pterothrix, Rhodophaea (4). Ma dobbiamo considerare che il Berce tratta la fauna della Francia, e molti dei generi da esso omessi sono proprì dell' Italia nè fino all'epoca del Berce erano stati rinvenuti nella Francia.

---

(1) Berce op. cit. vol. 6 pag. 277.
(2) Staudinger op. cit. vol. 2. pag. da 14 a 41.
(3) Curò op. cit. fasc. XII pag. 80 a 90.
(4) Berce op. cit. vol. 6 pag. 278 a 361.

Ciò posto noi conserviamo nella nostra classificazione i succitati generi del Rebel, coll'aggiunta del genere Eucarpia, secondo Curò.

Tribù VI — *Epipaschiine* — *Insetto perfetto* — Questa tribù si compone per l'Italia del solo genere Lepidogma (Meyr 1890, Asopina Chr. 1894) (1), genere portato dal Curò nelle Pyralidi (2) e non portato dal Berce, perchè proprio dell'Italia centrale. Tanto le Epipaschiine, che la seguente famiglia delle Endotrichine, sono graziose piccole farfalle, aventi le abitudini delle Pyraustine e dei Botys. — I caratteri generali quindi possono riassumersi nei seguenti, proprî del genere Asopia: antenne submoniliformi, pubescenti, a cigli eguali e serrati. Palpi labiali soli visibili, divisi, squamosi. Addome affilato, conico, terminato in punta: ali seriche, lucenti, esili, discolori, le superiori incavate al bordo terminale (3)

Tribù VII — *Endotrichine* — *Insetto perfetto* — Anche questa famiglia è rappresentata in Italia da un solo genere Endotricha (Z 1847, Asopia Tr. Dup.) e dalla sola specie Flammealis, portato dal Rebel (4) non portato dal Curò e portato dal Berce negli Asopidi. (5) I caratteri di questo genere e specie sono i seguenti: ali concolori, di un fulvo rossastro, talvolta un po' carminato, con lo spazio mediano di un giallo ocra; le superiori attraversate da due linee molto divise, flessuose; le inferiori aventi egualmente due linee, molto ravvicinate, parallele, curve; queste linee chiare, orlate di bruno dai due lati: le superiori hanno inoltre un punto cellulare e la costa nerastri; quest' ultima segnata di piccole macchie triangolari bianche.

Frangia bruna, gialla pallida verso l'angolo apicale. Disotto colore del disopra con tutti i disegni meglio segnati ed il bordo interno delle superiori di un giallo chiaro e ben tagliato. Testa, corpo, antenne e zampe di un giallo fulvo. La femmina più grigia e coi disegni meno segnati al di sopra.

---

(1) Staudinger op. cit. vol. II pag. 43.
(2) Curò op. cit. fasc. XII pag. 55.
(3) Berce op. cit. vol. 6 pag. 96.
(4) Staudinger op. cit. vol. II pag. 43
(5) Berce op. cit. vol. 6 pag. 98

Larva — Sul Ligustrum volgare (1).

Tribù VIII — *Pyraline* — *Insetto perfetto* — La tribù delle Pyraline o Piralidi presenta i seguenti caratteri: antenne semplicemente pubescenti, palpi labiali dritti, divisi, poco sporgenti, non raggiungenti la lunghezza del torace, palpi mascellari appena visibili, fronte piatta, quasi sempre sprovvista di stemmate, zampe spesse a tibie un po' vellose. Ali intiere, spesse lucenti, squamose, a frange lunghe.

Larve — Vermiformi, molto lucenti, pieghettate, a placche cornate molto distinte; viventi di materie animali, o di prodotti vegetali manufatturati: qualche specie vivente nell'interno delle case. (2)

Il Rebel pone in questa tribù per l'Italia i seguenti nove generi: Ulotricha (Sicilia) Hypotia, Aglossa, Stemmatophora, Herculia, Costantia (Sicilia e Corsica), Actenia, Cledeobia (Sicilia) (3). Il Curò porta tutti questi generi ad eccezione dei generi Herculia, Costantia, Actenia, ora però accertati per l'Italia, secondo le ricerche del Rebel (4). Il Berce dà pure tutti questi generi ad eccezione di Herculia e Costantia e porta i generi Actenia e Cledeobia nella famiglia dei Cledeobidi. (5) Noi conserviamo i generi portati dal Rebel.

Tribù IX = *Hydrocampine* = *Insetto perfetto* = Le Hydrocampine od Hydrocampidi, sono eleganti lepidotteri a fondo bianco, ornati di graziosi disegni, ben delineati ed imitanti ricami rilevati da piccoli filetti di un giallo dorato tanto nelle ali superiori che nelle inferiori, le quali ultime sono talvolta ancora più ornate come nel genere Cataclysta. Essi abitano esclusivamente le sponde dei ruscelli e degli stagni, ove si nutrono delle canne e delle altre piante acquatiche, le cui foglie stanno alla superficie delle acque. Coll'aiuto delle loro lunghe zampe essi si agganciano agli steli ed alle foglie delle canne, dei giunchi dei laschi e fuggono al più lieve movimento causato a queste piante, ma per arrestarsi in riposo un pò più lontano.

---

(1) Berce op. cit. vol. 6 pag. 98.
(2) Berce op. cit. vol. 6 pag. 41.
(3) Staudinger op. cit. vol. II pag. 44 a 47.
(4) Curò op. cit. fasc. XII pag. 53 54.
(5) Berce op. cit. vol. 6 pag. 42 a 58.

Larve — Le larve degli Hydrocampidi meritano ancora più di fissare la nostra attenzione delle farfalle stesse, sebbene esse siano così graziose, pei loro costumi rimarchevoli e dei quali daremo notizia nella parte speciale di questo lavoro (1).

Il Rebel pone in questa famiglia per l'Italia i seguenti sette generi: Niymphula (schrk 1802 — Parapoynx Hb. Hydrocampa Gn), Cataclysta, Duponchelia, Stenia Gn (Amaurophanes Ld), Perinephila, Psammotis Hb (Lemiodes Gn), Eurriypara (2). Il Curò divide il genere Nymphula in due: Parapoynx, secondo Hubner e Hyrocampa secondo Guenèe, e porta tutti gli altri generi portati del Rebel, soltanto, seguendo la precedente classificazione dello Staudinger, li colloca nella famiglia delle Pyraline. (3) Il Berce non da per la Francia i generi Duponchelia e Perinephele, divide il genere Nymphula in tre; Nymphula, Parapoynx, Hyrocampa, e porta il genere Psammotis colla denominazione di Lemiodes secondo Guenée (4); colloca poi tutti questi generi nella famiglia dei Botidi, non conservata dal Rebel, del quale noi seguiamo l' ultima sistemazione.

Tribù X = *Scopariine* = *Insetto perfetto* = I caratteri generali di questa tribù, che secondo l' ultima classificazione del Rebel comprende oggi per l'Italia il solo genere Scoparia Haw. (Eudorea, Curt. Dup.), sono quelli del genere stesso e cioè: antenne corte un pò spesse e molto squamose, appena pubescenti, alquanto moniliformi.. Palpi ben visibili; i labiali dritti od incombenti, sorpassanti due volte la testa, leggermente divergenti dalla tromba, la quale è fine e di mediocre lunghezza; mascellari scuriformi, molto guarniti di scaglie e lunghi quasi la metà dei labiali. Fronte stretta, coperta di peli squamosi, eretti. Stemmate molto piccole, poco distinte, separate. Corpo esile; l'addome dei maschi quasi lineare, un pò depresso, avente le valve anali lunghe, sporgenti, guarnite di peli squamosi e sormontate da un fascio raddrizzato. Ali superiori lunghe, strette, nebulose, polverulente, a linee e macchie distinte; le inferiori bene sviluppate, alquanto sinuose. Nel riposo le superiori nascondono le inferiori, ma non si incrociano le une sulle altre.

---

(1) Berce op. cit. vol. 6. pag. 112

(2) Staudinger op. cit. vol. II pag. 48 a 50.

(3) Curò op. cit. fasc. XII pag. 60. 68. a 72.

(4) Berce op. cit. vol. 6 pag. 113. 115. 117. 140. 187. 188.

Larve — allungate, vermiformi, di colore terreo a trapeziodali sporgenti; viventi nelle gallerie scavate sotto i muschi che ricoprono i sassi ed i tronchi d' albero.

Questo genere è composto di un numero piuttosto rilevante di piccole specie molto facili a riconoscersi genericamente, ma molto difficili a distinguersi, specificamente, poichè, come osserva Duponchel « Un fondo grigio bruno più o meno nebuloso, e sul quale si scorgono più o meno distintamente due linee bianche trasversali, sinuose e dentellate, è ciò che forma a tutte il modesto abito delle loro ali superiori. « Cosi dunque, sebbene quasi tutte le descrizioni sieno fatte sul vero, non è possibile di riuscire ad un' esatta descrizione, senza buone tavole che suppliscano. Le larve stesse non sono meglio conosciute, i loro costumi uniformi, il loro colore livido e terreo, non possono essere di grande risorsa per la determinazione delle specie.

É ancora da osservare che la macchia reniforme, prende nelle Scopariine la forma particolare di un otto, del quale la parte inferiore è aperta, figurando cosí il segno col quale gli antichi astronomi designavano Mercurio, da cui il nome di Mercurella dato dal Linneo alla sola specie di questo genere ch' egli aveva conosciuto. Accade talvolta che l'8 sia aperto in alto ed in basso, ciò dà allora alla macchia reniforme delle Scopariine la forma di un x (1).

In questa tribù poniamo, come abbiamo detto, il solo genere Scoparia portato dal Rebel in questa famiglia, dal Curò nelle Pyraline, dal Berce nelle Scoparidi (2).

Tribù xi — *Pyraustine* — *Insetto perfetto* — I caratteri generali delle Pyraustine possono per grandi linee riassumersi come segue: antenne dei maschi esili, filiformi e senza cigliazione. Palpi diritti ad articoli indistinti; i mascellari molto piccoli raddrizzati verso gli occhi. Addome zonato spesso terminante a punta aguzza. Grembiule allungato, subverticale, terterminante con un fiocco di scaglie erette — Ali ben colorate, le superiori con tratti e macchie gialle, le inferiori con una fascia mediana egualmente gialla. Di sotto con disegni così decisi come sul disopra. Volo diurno ed all' ardore del sole.

---

(1) Berce op. cit. vol. 6 pag. 196.
(2) Staudinger op. cit. vol. 2 pag. 50 = Curò op. cit. fasc. XII, pag. 55 — Berce op. cit. vol. 6. pag. 196.

Larve corte, vivaci, molto attenuate alle estremità, a testa globulosa, a trapezioidali sporgenti.

Crisalidi — chiuse in in un tessuto assai solido (1)

Osserviamo però che i caratteri sopra descritti sono quelli propri al genere Pyrausta e quindi soffrono eccezione per molti altri generi che oggi, secondo la classificazione del Rebel, fanno capo alla tribù delle Piyraustine e che erano prima d' oggi classificate in altre tribù.

Il Rebel pone nella famiglia delle Pyraustine per l'Italia i ventiquattro generi seguenti: Agrotera, Ercta (Wlk 1859 Spanista Ld), Sylepta, Glyphodes (Gn 1854 Margarodes Gn), Hellula, Orenaia (Dup 1831 - Hercyna Tr), Evergestis (Hb 1818 - Orobena Gn) Nomophila, Phlyctaenodes (Hb 1818 Eurycreon Ld), Diasemia, Antigastra, Mecyna, Calamochrous, Cybolomia, Cynaeda (Hb 1818 Odontia Dup), Titanio, Metasia, Pionea, Pyrausta (Schrk 1802, Botys aut.) Cornifrons (Sicilia) Tegosoma (Z 1847 - Emprepes Ld) Pelaea, Noctuelia (Gn 1854 - Aporodes Gn) Heliothela (2)

Il Curò porta nella sua classificazione i generi; Agrotera, Ercta sotto il nome di Spanista, Glyphodes sotto il nome di Margarodes, Hellula, Orenaia sotto il nome di Hercyna, Evergestis sotto il nome di Orobena, Nomophila; divide il genere Phlyctaenodes in due: Eurycreon ed Ephelis, che porta per la specie Cruentalis, ma che noi non crediamo di conservare per la fauna italiana, non essendo questa specie affatto certa; Diasemia, Antigastra, Calamochrous, Cynaeda sotto il nome di Odontia; divide il genere Titanio, secondo Hubner, nei due Noctuomorpha Guénée, che porta per la specie Normalis, e Threnodes, Guénée, che porta per la specie Pollinalis, e questi due generi noi conserviamo secondo la più antica classificazione dell' Hubner, nel genere Titanio secondo Rebel; porta il genere Catharia, (Lederer), per la specie Pyrenaealis, che sebbene rarissima, fu però raccolta nel giugno al colle di Fenestre, e che noi conserviamo; Metasia, che suddivide nei due Metasia ed Arnia, e che noi conserviamo, secondo Rebel, riuniti nel genere Metasia, (Guénée); suddivide il genere Pyrausta, (Schrank), nei generi Botys, Eunychia, Algedonia, secondo Lederer, e che noi conserviamo sotto la denominazione di Pyrausta, secondo Rebel; Pionea, Tegosoma, Pelaea, Noctuelia, sotto il nome di Aporodes; Heliothela (1). Tutti questi generi porta il Curò nella tribù delle Piralidi.

---

(1) Berce op. cit. vol. 6 pag. 77.

(2) Staudinger op. cit. vol. 6. pag. 53 a 70.

Il Berce da' i generi: Agrotera negli Asopidi, Margarodes nei Margarodidi, Hellula negli Scoparidi, Hercyna ed Orenaia negli Ercynidi, Orobena e Scopula nei Botydi, Stenopterix negli Scoparidi, Phlyctaenodes ed Eurycreon sotto il nome di Stenopteryx, Diasemia, Antigastra, Mecyna, tutti nella famiglia dei Botydi,Cybolomia (Lederer),sotto il nome di Hypolais (Guenée) negli Steniadi; Odontia negli Odontidi; Noctuomorpha, Threnodes e Catharia sotto il nome di Hercyna, tutti nella famiglia degli Ercynidi; Metasia nella famiglia degli Steniadi, Pyrausta nella famiglia degli Ennichidi, Botys ed Ebulea nei Botydi, Rhodaria Herbula, Ennychia, Algedonia, Emprepes, Tegostoma negli Ennichidi, Pionea nei Botidi, Aporodes ed Heliothela negli Ercynidi (2).

Ciò premesso nella nostra classificazione rimangono i seguenti generi per la famiglia delle Pyraustine: Agrotera, Ercta (Spanista) Sylepta (Ebulea, Glyphodes, (Margarodes) Hellula, Orenaia (Hercyna) Evergestis (Orobena, Scopula) Nomophila (Stenopteryx) Phlyctaenodes (Eurycreon, Ephelis, Spilodes) Diasemia, Antigastra , Mecyna, Calamochrous, Cybolomia (Hypolais) Cynaeda (Odontia) Titanio (Noctuomorpha — Threnodes) Catharia (Hercyna) Metasia (Arnia), Pyrausta (Botys, Ennychia, Algedonia, Rhodaria, Herbula), Pionea, Cornifrons, Tegostoma, (Emprepes), Pelaea, Noctuelia (Aporodes), Heliothela.

Ciò posto il riassunto di ciò che abbiamo detto per la Pyralidine si ha nel quadro che segue :

---

(1) Curò op. cit. fasc. XII pag. 57 a 71.

(2) Berce op. cit. vol. 6. pagg. 96. 122. 195. 69. 72. 156. 170. 161. 100. 149. 190. 102. 40. 66. 64. 71. 111. 125. 141. 87. 91. 90 67.

Legione II - Eteroceri
Divisione II - Microeteroeri

Sezione V
Piralidine

Tribù I - GALLEIIRNE	Genere	I	— *Corcyra*
	»	II	— *Achroia*
	»	III	— *Melissoblaptes*
	»	IV	— *Aphomia*
	»	V	— *Galleria*
Tribù II - CRAMBINE	Genere	I	— *Crambus*
	»	II	— *Platytes*
	»	III	— *Eromene* (Euchromis)
	»	IV	— *Ancylolomia*
	»	V	— *Talis*
Tribù III - SCHOENOBIINE	Genere	I	— *Scirpophaga*
	»	II	— *Schoenobius*
Tribù IV - ANERASTIINE	Genere	I	— *Anerastia*
	»	II	— *Hypsotropa*
	»	III	— *Ematudes*
Tribù V - FYCITINE	Genere	I	— *Hmoesoma*
	»	II	— *Ephestia*
	»	III	— *Mahatta* (Hornigia)
	»	IV	— *Ancylosis*
	»	V	— *Dectocera*
	»	VI	— *Gimancyla*
	»	VII	— *Plispa*
	«	VIII	— *Asorosa*
	»	IX	— *Pempelia*(Phycis Flythia)
	»	X	— *Hyphantidium* (Cataremna)
	»	XI	— *Metallosticha*
	»	XII	— *Euzophera*
	»	XIII	— *Eccopisa*
	»	XIV	— *Nyctegretis*
	»	XV	— *Zophodia*
	»	XVI	— *Asarta* (Phycis)
	»	XVII	— *Hypochalcia* (Phycis)
	»	XVIII	— *Etiella* (Pempelia Phycis)
	»	XIX	— *Bradyrrhoa*
	»	XX	— *Megasis*
	»	XXI	— *Eucarpia*
	»	XXII	— *Epischnia*
	»	XXIII	— *Catastia* (Diosia)
	»	XXIV	— *Selagia*
	»	XXV	— *Alophia*
	»	XXVI	— *Salebria*
	»	XXVII	— *Nephopteryx* (Phisis)
	»	XXVIII	— *Brephia*
	»	XXIX	— *Ceemnophila*
	»	XXX	— *Traconitis*
	»	XXXI	— *Dioryctria*
	»	XXXII	— *Phycita*
	»	XXXIII	— *Pterothrix*
	»	XXXIV	— *Acrobasis*
	»	XXXV	— *Rhodophaea*
	»	XXXVI	— *Glyptoteles*
	»	XXXVII	- *Myelois*
Tribù VI - EPIPASCHIINE	Genere	I	— *Lepidogma* (Asopina)
Tribù VII - ENDOTRICHINE	Genere	I	— *Endotricha* (Asopia)

(*Segue*) Legione II - Eteroceri Divisione II - Microeteroceri	(*Segue*) Sezione V Piralidine	Tribù VIII - PYRALINE	Genere	I —	*Ulotricha*
			»	II —	*Hypotia*
			»	III —	*Aglossa*
			»	IV —	*Pyralis* (Asopia)
			»	V —	*Stemmatophora*
			»	VI —	*Herculia*
			»	VII —	*Costantia*
			»	VIII —	*Actenia*
			»	IX —	*Cledeobia*
		Tribù IX - HYDROCAMPINE	Genere	I —	*Nympula* (Parapoynx-Hydrocampa)
			»	II —	*Cataclysta*
			»	III —	*Duponchelia*
			»	IV —	*Stenia* (Amaurophanes)
			»	V —	*Perinephila*
			»	VI —	*Psammotis* (Lemiodes)
			»	VII —	*Eurrhypara*
		Tribù X SCOPARIINE	Genere	I —	*Scoparia* (Eudorea)
		Tribù XI - PYRAUSTINE	Genere	I —	*Agrotera*
			»	II —	*Ercta* (Spanista)
			»	III —	*Sylepta* (Ebulea)
			»	IV —	*Glyphodes* (Margarodes)
			»	V —	*Hellula*
			»	VI —	*Orenaia* (Hercyna)
			»	VII —	*Evergestis* (Orobena-Scopula)
			»	VIII —	*Nomophila* (Stenopteryx)
			»	IX —	*Phlyctaenodes* (Eurycreon-Ephelis-Spilodes)
			»	X —	*Diasemia*
			»	XI —	*Antigastra*
			»	XII —	*Mecyna*
			»	XIII —	*Calamochrous*
			»	XIV —	*Cibolomia* (Hypolais)
			»	XV —	*Cynaeda* (Odontia)
			»	XVI —	*Titanio* (Noctuomorpha Threnodes)
			»	XVII —	*Catharia* (Hercyna)
			»	XVIII —	*Metasia* (Arnia)
			»	XIX —	*Pyrausta* (Botys Ennychia-Algedonia-Rhodaria Herbula)
			»	XX —	*Pionea*
			»	XXI —	*Cornifrons*
			»	XXII —	*Tegostoma* (Emprepes)
			»	XXIII —	*Pelaea*
			»	XXIV —	*Noctuelia* (Aporodes)
			»	XXV —	*Heliothela*

ISTITUTO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA
(Direttore: Prof. A. Carruccio)

IL " TACHIOLO PATERNÒ "
NELLA TECNICA DEL METODO DI GOLGI

(Comunicazione fatta alla « *Società Zoologica Italiana* » in Roma)

Dott. G- ROMERO *Assistente*

Se si considerano le modificazioni apportate alla tecnica indicata da Golgi, per il suo metodo al Cromato d'Argento, risalta, subito, come la maggior parte di esse riguardi specialmente la sostituzione di un altro sale di Cromo, al Bicromato di Potassio, usato da Golgi, — quando le stesse non si limitano alla variazione del titolo della soluzione bicromica, da Golgi stesso consigliata; mentre ben poche sono, in confronto, le variazioni apportate all' uso dei due reattivi classici, che servono, ordinariamente, a determinare la « reazione nera » su pezzi cromizzati: il Nitrato d' argento e il Bicloruro di Mercurio.

E invero, più che modificazioni, debbono chiamarsi semplici tentativi, tutte le prove fatte per sostituire al Nitrato d'argento, altri sali dello stesso metallo, che, a contatto d' un sale cromico, nei tessuti animali, precipitassero nei vasi e negli elementi nervosi, dando delle figure migliori di quelle ottenute col Nitrato stesso.

Si direbbe che la preoccupazione maggiore degli sperimentatori, che volevano perfezionare la reazione cromo-argentica, sia stata, soprattutto, quella di ottenere, nei tessuti, con la predetta reazione, il maggior numero di figure nervose, annerite, esitando, il più che fosse possibile. la formazione di precipitati, nel preparato. — Spesso, però, con molteplici tentativi, pur riuscendo ad avere un buon numero di figure nere, l'osservazione è disturbata dalla presenza di abbondanti precipitati; e ciò si verifica specialmente, per cause non ben definite, quando si applica, ai tessuti, il metodo rapido di Golgi e, soprattutto, la doppia e triplice impregnazione di Ramon y Cajal, L' inconveniente fu sempre attribuito al sale cromico: buona parte della causa dipenderà pur da esso; è da credere, però, che non una, ma molte sieno le cause e complicate; per ora, tutti i tentativi fatti p. e. di sostituire al Bicromato di Potassio, un altro sale di Cromo (Bicromato di Sodio, Ammonio ecc.) non hanno dato alcun risultato positivo.

Fra le pochissime prove fatte di sostituire il Nitrato, con un altro sale d' Argento, è degna di nota una recente modificazione di *H. Gudden. (Ueber eine neue Modification der Golgi' schen Silberimprägnationsmethode — Neurolog. Centralbl. Bd. XX 1991. N. 4 p. 151-152)*, il quale comunica di aver apportato una modificazione molto utile, per bontà e sicurezza di risultati, al metodo di Golgi, impiegando, invece del nitrato, un sale organico d'argento: *l'Actol* (Lattato d'Argento — Chem. Fabr.: Heyden in Radebeul-Dresden).

Egli ha usato la seguente miscela bicromica:

Bicromato di Potassio	g. 2,50
Acqua stillata	c. c. 100
Formalina	a piacere (?)

Dopo avervi tenuto, per 15 giorni pezzi di cervello e di midollo spinale (di uomo morto di paralisi) estratti dal cadavere *16 ore* dopo la morte, li passava in Actol 1: 15 (soluz. acquosa). — Così operando, egli dice di aver ottenuto (nelle peggiori condizioni in cui si possa usare il metodo di Golgi) delle figure nervose molto più abbondanti, più nere e più nette di quelle che si sogliono ottenere con l'$AgNO^3$, accanto al quale, poi, *l'Actol,* avrebbe il pregio di penetrare *molto più profondamente,* nei tessuti.

Altre prove, fatte con molti altri sali anorganici di Argento, non diedero risultati soddisfacenti.

L' A: però, in tutta la sua comunicazione, non accenna affatto ad una ricerca comparativa, fatta, tra l' Actol e il Nitrato d' Argento, a parità di condizioni, in rapporto al metodo cromo-argentico.

Io ho voluto, a mia volta sperimentare, sostituendo al Nitrato, il Fluoruro d'Argento e, precisamente, il *Tachiolo* del commercio, che è Fluorro d' Argento purissimo, studiato dal

Prof. Emanuele Paternò, Direttore dell' Istituto di Chimica applicata, in Roma.

Il Tachiolo, da me adoperato, era stato preparato nel laboratorio di detto Istituto e mi fu fornito dalla squisita cortesia del Senatore Paternò.

Questo nuovo preparato d' Argento, possiede delle proprietà, che mi parvero di grande utilità per l'applicazione, che intendevo di farne.

Anzitutto, la sua reazione alla luce è di una sensibilità molto maggiore di quella del Nitrato d' Argento e ponendo, in confronto la struttura dei precipitati ottenuti dall' azione del Nitrato e, rispettivamente, del Fluoruro d' Argento, sul Bicromato di Potassio, *in vitro,* al microscopio, i granuli di Cromato d' Argento, ottenuti col Tachiolo, sono molto più fini, di quelli ottenuti col Nitrato: si deve, anche aggiungere, che il Tachiolo, coagula, solo, leggermente gli albuminoidi e molto meno del Nitrato d' Argento.

Il materiale di ricerca consisteva in cervello e midollo spinale di Rana, di Piccione, di Coniglio e di Nottola.

Come miscele cromiche, furono usate quella originale di Golgi, pel metodo rapido (Arch. p. le Sc. Mediche 1879 p. 237):

(Bicromato di Potassio 2 0/0 p. 10
(Acido osmico 1 0/0 p. 2

e quella di Ramon y Cajal:

(Bicromato di Potassio 3 0/0 p. 4
(Acido osmico 1 0/0 p. 1

Una parte dei boccetti di vetro giallo, contenente gli oggetti nelle suddette soluzioni cromiche, fu lasciata alla temperatura ambiente (12° - 15° C): un' altra parte. fu tenuta nel termostato a 37° C..

I pezzetti di tessuti erano non più grandi di 5 mm; il liquido cromico nella proporzione di 10 cc. per ogni cc. di tessuto nervoso.

Dopo 3, 4, 5, 6, 7, 10 giorni, alcuni pezzetti, vennero tolti dalla soluzione cromica e passati in una soluzione aquosa di Tachiolo al 0, 50 0/0 in cui si lasciavano per 24 ore, alla temperatura della stanza: l' impregnazione dei fini capillari sanguigni si aveva, abbondante, già verso il 3° - 4° giorno: tanto per i pezzi tenuti alla temperatura ambiente, come per quelli nella stufa a 37° C.; l' impregnazione delle cellule nervose, cominciava, invece, verso l'8° giorno, per i primi e tra il 5° - 6° giorno, per gli altri.

Inoltre: alcuni pezzi di sistema nervoso centrale, della grandezza massima di *1 cc.*, furono trattati col metodo a reazione lenta di Golgi (*Arch. it. de Biologie* 7. p. 15, 1886); furono, cioè, successivamente tenuti in Bicromato di Potassio, a concentrazione crescente (2, 3, 4, 5 0/0), alla temperatura ambiente, le cui variazioni giovano molto alla buona riuscita del metodo) — Dopo *15 - 30 giorni*, trattati con Tachiolo al 0, 50 0/0, si aveva già, una buona ed abbondante impregnazione degli elementi nervosi e della neuroglia.

La doppia e triplice impregnazione di Cajal, mi diede molte figure nere, ma anche moltissimi precipitati, nonchè il fondo del preparato di color giallo nerastro, precisamente come quando si usa il Tachiolo al 0, 75-1 0/0, e come quando vi si tengono troppo a lungo i pezzi cromizzati: la poca chiarezza del fondo del preparato e il suo colore cupo, facevano risaltare poco nettamente le figure nere. Le sezioni dei pezzi, venivano fatte col rasoio a mano, per saggiare la reazione e per congelazione o con una sommaria inclusione in celloidina, secondo la minore o maggiore fragilità del pezzo: l'ulteriore trattamento dei tagli era l'ordinario, montando le sezioni su appositi vetrini, incluse in olio di cedro, senza coprioggetti.

I risultati da me ottenuti, sebbene con limitate ricerche, mi consigliarono a fare questa comunicazione, e posso conchiudere che il Tachiolo Paternò venendo a contatto del Bicromato di Potassio, nel tessuto nervoso, dà un precipitato di Cromato d' Argento, col quale si impregnano i vasi, la neuroglia e le cellule nervose del tessuto in parola.

L' annerimento delle cellule nervose, col Tachiolo, specialmente nei prolungamenti di esse, appare più delicato, di quello ottenuto col Nitrato. — A parità di condizioni, poi, col Tachiolo, si ha una quantità di figure nervose, maggiore che non col Nitrato.

I precipitati si mostravano sempre scarsissimi: molte volte (eccettuata la periferia del pezzo) mancavano affatto nelle sezioni, nelle quali poi, appariva chiaramente che il Tachiolo era penetrato, nei tessuti cromizzati, più profondamente del Nitrato d'Argento. La rapidità con cui ha luogo la reazione, a me si mostrò identica per i due sali.

Questi vantaggi, a me pare che possano concorrere ad aumentare l'utilità del prezioso metodo cromo-argentico e a compensare con larghezza qualche inconveniente del Tachiolo: come p. e. il suo costo più elevato e la sua minore stabilità in confronto al Nitrato: tenendolo però in vasi ben chiusi e al riparo dalla luce, la sua soluzione si conserva relativamente inalterata per parecchi mesi.

Riservandomi di ripetere e di estendere le mie ricerche con questo nuovo sale d' Argento e di adoperarlo su altri tessuti animali, oltre quelli nervosi, sempre nella cerchia delle applicazioni del metodo di Golgi, posso affermare che il Tachiolo è da consigliarsi, ogni qual volta si desideri una delicata ed elegante reazione nera secondo Golgi.

A proposito di

UN NUOVO CASO DI ASCARIDI NEL FEGATO

MONOGRAFIA DELL'ASCARIASI

con speciale riguardo alle

MIGRAZIONI DELL' ASCARIS LUMBRICOIDES

ed alla

PARTE INTERESSANTE L'OTTALMOLOGIA

pel Dott. AGOSTINO MAURIZI
Assistente della R. Clinica Oculistica dell'Università degli Studi di Roma.

Comunicazione alla *Società Zoologica Italiana* con sede in Roma (1903.)

Storia clinica: — Mercuri Loreto di anni 12, entrato nell'ospedale di S. Spirito il 10 novembre 1898, nella Sala S. Girolamo al letto N. 8.

L' infermo aveva riferito che la sua malattia si era iniziata alla fine di ottobre con dolori addominali diffusi e diarrea; nei primi giorni aveva emesso ascaridi e sembra che di quando in quando avesse avuto qualche febbre. Questa da tre giorni innanzi l' ingresso nell' ospedale era divenuta continua, i dolori addominali, prima alquanto mitigati, si erano riacutizzati. Al suo entrare l' infermo aveva temperatura elevata, ed all'esame obiettivo presentava meteorismo addominale e dolorabilità nel quadrante superiore sinistro, stipsi, polso frequente (160) e dispnea (60). All' esame del torace, assenza di fatti degni di nota. Le urine contenevano notevole quantità di indacano, non albumina. La reazione di Widal praticata il giorno 13 risultò negativa. La febbre intanto continuava con remittenze serotine. In seguito a trattamento opportuno l' infermo migliorò, scomparve il meteorismo, si ebbero abbondanti e numerose scariche fecali nelle quali si rinvennero ascaridi, alcuni dei quali furono emessi anche dalla bocca. Dopo questo miglioramento, durato due giorni, la temperatura tornò ad elevarsi, le forze diminuirono notevolmente, il polso divenne frequentissimo (180), e dopo agonia prolungata l'infermo spirò il 24 dello stesso mese.

Autopsia*: — Nutrizione generale molto deperita, pallore diffuso, ventre tumefatto, Appena aperto l' addome, si riconobbe l' esistenza di una peritonite con essudato fibrinoso purulento aderente alla parte inferiore della milza ed al fegato, e con adesione delle anse intestinali fra loro: nell' essudato si trovavano ascaridi, alcuni ben conservati, altri disfatti (il che stava a dimostrare come non tutti alla stessa epoca fossero migrati nella cavità addominale). Il digiuno appariva normale, presso l' ileo la mucosa era un po' rosea, specie tra le valvole conniventi, le placche del Peyer e i follicoli solitari, iperemici ma non ulcerati, presentavano una lieve iperplasia. Proseguendo nell' esame discendente dell' ileo, si riscontrava una ulcerazione, il cui bordo era infiltrato da un essudato fibrinoso che si estendeva sulla sierosa. Più oltre la mucosa appariva intensamente iperemica, e in corrispondenza della parte superiore di una grossa placca, una seconda ulcerazione approfondentesi fino alla tonaca muscolare con bordi nettissimi: mucosa, sottomucosa, muscolare tagliate come a scalino: questa non era perforata, ma non lungi esisteva una perforazione intestinale completa. Tutte queste lesioni presentavano forma triangolare, margini tagliati a picco, bordi poco o punto rigonfi. Le ghiandole del mesenterio erano lievemente turgide, mancava tumore splenico.

Diagnosi anatomica: — Si trattava dunque di una ileite acuta con tre ulcerazioni (una delle quali perforata) e con lieve iperplasia di placche di Peyer — e di entero-peritonite da migrazione di ascaridi, secondaria a perforazione intestinale.

⁂

Quale la natura etiologica del processo morboso e del relativo reperto anatomo-patologico? Esclusa la tubercolare e la tifosa, o era una infezione tifosa molto anomala, od una ileite emorragica ulcerosa di ignota etiologia. Recentemente il Maragliano descrisse alcuni casi di ileite emorragica con poche ulcerazioni, delle quali credette riconoscere la causa in un bacillo speciale simile al *bacterium coli.*

---

* Eseguita e illustrata dal Prof, Ettore Marchiafava in una lezione di Anatomia Patologica (R. Università degli Studi di Roma 27 novembre 1898).

Si dovrà ammettere la stessa causa pel caso suesposto?

Essendo il cadavere in condizioni da non permettere le ricerche bacteriologiche necessarie, io non mi potei proporre, come avrei desiderato, di rispondere a tale domanda.

Ma il caso mi offre occasione di occuparmi di un altro fatto non meno a proposito ed importante, tanto più che in esso rientra la causa più prossima, cui deve attribuirsi la catastrofe, come quello che (probabilmente più che non il processo ulcero-perforante) determinò la peritonite: delle migrazioni dell'Ascaris l. h., e se, o quanta parte prenda questo parassita nei processi ulcerativi e perforanti dell' intestino, come p. e. nel caso suesposto. Così, fra gli altri argomenti attinenti al parassitismo dell' A. l. mi intratterò anche sulla parte specialmente sintomatologica, che interessa l' ottalmologia.

⁂

Le opinioni sull'importanza patogena (123, 116) dell'Ascaris lumbricoides sono molti discordi: Alcuni, e specialmente gli antichi, lo considerano come temibilissimo parassita, capace persino della perforazione intestinale, e di peggio; tantochè, se vi si credesse, non vi sarebbe più alcuna mala azione, al dire di Bouchut, di cui i vermi non potrebbero incolparsi: in un caso i lombrici avrebbero dissecato tutto il sistema nervoso e vascolare dell' addome con tale finezza da onorarne il più distinto anatomico: Altri sono scettici su tale nocevolezza fino al giudizio del Goeze e del Bianchi (84), secondo i quali anche i vermi sono più o meno utili all' uomo, essendo tutti gli esseri organizzati creati a cagione di lui!

La verità è che questo elminto, generalmente innocuo, spesso causa di peculiari disturbi di lieve entità, non tanto raramente può produrre fatti imponenti e fatali, specialmente per il numero degli individui, pel cambiamento di sede (migrazioni), ed a seconda della fase di sviluppo in cui si trovi o dello stato di infermità dell'ospite. La sua presenza è dunque insidiosa, tanto più inquantochè, spesso insospettata, può trarre in errore diagnostico: e perciò va temuta.

⁂

Sulla teoria della perforazione intestinale attiva da ascaridi molto è stato detto, scritto, discusso fin da' tempi remoti: Codronchius (86), Molinetti (107), Bianchi (84), Tartaglia (68), Ricci (64), Guastamacchia (37), Girone (36), Gaddi (35), Bottini (12), Delle Chiaie (27), Conte (19), Termini (69), Sangalli (117), Marcus (103), Vichnevsky (127) ne sono fautori: si alternano con essi come oppositori Tacconi (67), Morgagni (53), Frank (34), Polvere (62), Brera (14), Coppola (21), Nicolich (55), Dubini (32), Dujardin (33), Amatori (3), Clemente (18), Perroncito (59), Blancard* (8), Pestalozza** (60), il quale ultimo da una dotta sintesi critica di tutto il ginepraio delle argomentazioni emesse pro e contra, deduce come conclusione:

Che la perforazione intestinale diretta, attiva da ascaridi è impossibile, sopratutto perchè questi non dispongono di mezzi atti a ciò — che pur tuttavia essi possono attraversare la parete intestinale, data la preesistenza di una perforazione, sia pure minima, per la nota tendenza di insinuarsi con le loro estremità aguzze e resistenti nelle strette aperture*** — ma che non possono recare nella determinazione di perforazioni intestinali altro che un contributo, sia iniziale che terminale, molto secondario e soltanto per azione meccanica passiva e forse chimica, ma sempre e comunque quando già sia lesa l'integrità dell'intestino od almeno questo si trovi in condizioni morbose od alterate, anormali.

---

* Il Blanchard a sua volta cita fra i favorevoli Spigel; van Doeveren, Andry: fra i contrari Plater, Rudolphi, Bremser, Kùchenmeister, Davaine, ** come il Pestalozza fra i primi menziona Van der Espt, Gauthier de Glànbry, Schultze, Monteggia, Leuckart, Siebold, Mondière, De Blainville, Clarclay, Courtois-Souffit, Immerwol, Mirinescu e Bobulesco; fra i secondi Eineke, Cruveilhier, Niemeyer, Andral, Guersent, Desprès, Bouchut, Billiet, Barther, Birch-Hirschfeld, Bamberger, Upmann, Rokitansky, Petteruti, Valenti, Moniez, Variot, Mercier, Baginsky, Asbye Wright, Miller, Lussana e Romaro, Galvagno, Bassi, Mensi.

*** A titolo di curiosità il Blanchard riferisce che alcuni autori, avendo riconosciuto questa tendenza con l'aver riscontrato nelle feci di fanciulli ascaridi impigliati in bottoni o ganci, non si son peritati di consigliare seriamente come cura antielmintica l'inghiottire oggetti simili.

Ed ormai tale è la persuasione di tutti.

Se non che lo stesso Pestalozza, riflettendo sul fatto che il semplice maneggio (99 b.) degli ascaridi provoca intenso prurito alla faccia ed al collo con produzione di pomfi, eritema, e prurito alle mani, secrezione dal meato uditivo, congiuntivite, starnuti, afonia, corizza, etc.: si domanda se questo principio chimico segregato dalla cuticola di questi elminti non possa esercitare sulla mucosa intestinale, più delicata e vulnerabile della cute (secondo la sua opinione) un'azione chimica irritante anche maggiore, in modo da poter costituire l'inizio dell'erosione o almeno uno stato predisponente come l'iperemia.

Il chiaro autore, emesso questo dubbio, dice: «Alea jacta: ferisca almeno la buona volontà di qualche studioso, perché questa pagina del potere patogenetico dei vermi venga presto rischiarata».

Si potrebbe infatti fare qualche ricerca sperimentale in proposito, ma, anche indipendentemente dal risultato di queste, lo scrupolo del Pestalozza non ha ragione di esistere, come quello che ha origine dall'errore anatomico, fisiologico e fisico biochimico di credere la mucosa intestinale più delicata e vulnerabile della pelle; quando, a provare il contrario, basterebbe il sol fatto che, così all'osservazione clinica non a quella anatomo-patologica, alla tanto frequente presenza dell'Ascaris non vanno che ben raramente annessi disturbi od alterazioni intestinali di qualche rilievo, e il più delle volte altrimenti giustificati, mentre se ne possono facilmente constatare altri, riflessi o indiretti che siano, ben gravi, dovuti certamente all'assorbimento della secrezione cuticolare del parassita o a conseguenze della loro azione meccanica, così da dimostrar nulla o quasi l'influenza chimica-corrosiva locale.

La teoria di un'azione iperemizzante, come condizione predisponente, potrebbe essere più probabile.

Il Pestalozza inoltre non lascia chiaramente intendere il suo avviso sulla teoria di Mondière, alla quale accenna più volte.

Questa, che fu anch' essa oggetto di molte discussioni, ammetterebbe che la testa del lombrico possa divaricare lentamente e progressivamente le fibre delle varie tuniche intestinali, le quali, per la loro tensione elastica e contrattilità, tornando su loro stesse dietro il suo passaggio, ne nasconderebbero ogni traccia. Tale teoria il Mondière escogitò per spiegare i casi (26) nei quali all'autopsia le pareti dell'intestino sarebbero apparse intatte. Egli è certo che la massima parte degli elminti si comportano in tal modo, come fra i nematodi la Trichina, la Filaria del sangue e di Medina; ma è da notare come questi parassiti siano incomparabilmente più piccoli, anche a confronto dei giovanissimi ascaridi, e non si potrà ammettere che questi possano traversare le pareti enteriche senza lasciare dietro di sè un orificio. Perciò l' asserita integrità dell' intestino in tali casi si deve spiegare o dubitando dell' accuratezza dell' esame praticato di esso, o coll' ammettere che l' entozoario sia non recentemente migrato, dando tempo alla riparazione di lesioni intestinali, o, come pensa il Davaine, che il passaggio sia avvenuto da lesioni dello stomaco, o da ascessi epatici e pancreatici. anzichè direttamente dall' intestino.

Il tema dunque della perforazione intestinale non ha rapporto diretto con quello delle migrazioni degli ascaridi, nel senso che quella non costituisce il primo momento attivo di queste, bensì in quanto essa apre il varco al maggior numero delle più strane migrazioni, delle quali molte ed interessanti ricorda annualmente nelle sue lezioni il prof. Carruccio.

* * *

La dimora normale, abituale dell' Ascaris lumbricoides è l' intestino tenue dell' uomo, il quale può esserne infestato da variabilissimo numero (14, 19, 21, 87, 94, 101, 109, 125) fino all' incredibile* (70), come nel caso narrato da Fauconneau-Dufresne (90) di un individuo che emise nello spazio di tre anni cinquemila ascaridi, dei quali seicento in un sol giorno, la maggior parte per vomito — numero però che generalmente è molto limitato e talvolta ridotto ad un solo esemplare.

---

* Fatto dovuto alla prodigiosa fecondità della femmina.

La diagnosi clinica di qust' ultimo caso speciale si ha dal ripetuto reperto di uova non fecondate nelle feci dell' ospite e dal cessare dei sintomi di elmintiasi in seguito all' espulsione di un solo ascaride femmina (83). Ben arduo poi è riconoscere l' unità maschile di simile presenza, che perciò si rivela soltanto al casuale suo cessare.

Quantunque si riscontri con maggiore frequenza nei bambini, tuttavia si può dire che, a preferenza degli altri elminti, infesti l'uomo di ogni età, di ambo i sessi, di ogni classe sociale, di ogni luogo del mondo. È da notare come sia frequente nei pazzi per la nota facilità con cui questi portano immondizie alla bocca.

La sintomatologia dell' ascariasi è svariatissima (91, 96, 102, 105, 121):

Gli infermi sono dimagrati, pallidi, anemici, torpidi od irrequieti, hanno la lingua impaniata, gli occhi infossati circondati da aloni bluastri, semichiusi nel sonno, le pupille midriatiche e in diverso grado l' una dall' altra, scricchiolano i denti mentre dormono, presentano gonfiore di ventre, alito fetido, si lamentano di cefalèe, nausee, disfagia (46), dolori addominali fissi in un fianco e qualche volta vaganti, coliche (114), diarrea alternata o no a coprostasi, sono di appetito capriccioso, vanno soggetti ad epistassi (113), anasarca (97), gastrorragia (82), enterite, appendicite, peritonite.

Anche prescindendo da queste ultime gravi conseguenze, in alcuni casi si può anche avere la febbre, dovuta al materiale pirogeno sviluppatosi in seguito alle azioni meccaniche compiute negli intestini dagli entozoi (93), oppure alla sostanza chimica segregata dalla cuticola degli elminti, come pensano Huber (99 b.), Mingazzini (106), etc., la cui tossicità viene più chiaramente dimostrata nei casi in cui, come quello narrato recentemente dallo Chauffard, succede la così detta lombricosi a forma tifoide, nella quale i disturbi prodotti simulavano l' ileotifo, forma alla quale forse corrisponde la febbre verminosa - maligna - epidemica o contagiosa degli antichi (85, 108). Al materiale pirogeno assorbito sarebbe pure dovuto il prurito cutaneo specialmente al naso, la scialorrea e il bruciore agli occhi.

Oltre i suddetti fenomeni, se ne possono avere altri di indole riflessa: le convulsioni spesso simulanti quelle di natura isterica, epilettica, coreica (89, 127), od eclamptica (17, 34, 71, 111), o in forma di accessi uremici — come in un caso che ebbi occasione di osservare l' anno 1899 nella Clinica Medica qui in Roma, nel quale si trattava di un contadino di 12 anni proveniente dalla campagna di Albano, con anuria, anasarca, vomito, alta temperatura, accessi convulsivi con spuma alla bocca, in modo da mentire una nefrite; invece avendo l' emissione di un ascaride per vomito consigliata la somministrazione di antielmintici, l' infermo guarì in breve dopo l' evacuazione di un gran numero di ascaridi lombricoidi, — si possono avere altre manifestazioni nervose (99, 124), paralisi passeggere (95), allucinazioni, afonia, vizï di pronunzia (27), sordità, — svariatissimi disturbi da parte della funzione visiva (81, 115, 120, 126), — e infine il singhiozzo ostinato, lo starnuto, il sonno agitato, etc....

Alcuni autori dubitano che queste ed altre simili sindromi dovute ad elmintiasi siano fenomemi riflessi da azione meccanica o chimica irritante o stimolante sulle terminazioni nervose, o da intossicazione per l' assorbimento dei secreti elmintici, o preferiscono spiegarle con la teoria di un' autointossicazione causata da perturbazioni digestive e da ristagno di materiali intestinali (126) per l' accumulo dei parassiti.

È evidente come alla intensità delle sindromi, oltre certe disposizioni individuali (92) dell' ospite (poichè infatti, per esempio i fanciulli scrofolosi o di natura linfatica sono più soggetti degli altri alla elmintiasi), concorra il numero dei parassiti, i quali, riunendosi a gomitoli, possono dar luogo a gravi coliche con fenonemi di occlusione intestinale a decorso talvolta molto rapido e di esito letale, — e la tendenza che essi hanno di migrare in altri organi: per cui vomito, così da riscontrarsi le uova del parassita (65), itterizia, ascessi, peritoniti settiche (per aver fatto strada a germi infettanti o esserne stati i veicoli), soffocazione, etc....

⁂

L' Ascaris lumbricoides è di abitudine piuttosto sedentaria, ma non di rado migra più o meno lontano, talvolta favorito da speciali condizioni anatomo-patologiche dell'ospite, come ulceri perforate, ascessi comunicanti, fistole, etc., od altre varie come lo spavento nei bambini (100, 118), tal' altra per l' alterazione di qualche condizione essenziale alla sua esistenza, il calore ad esempio, cosi per l' aumento nelle malattie febbrili (23, 88), come per la diminuzione nel raffreddamento cadaverico (migrazioni post-mortali).

La migrazione degli ascaridi è cosa anticamente nota e lo stesso Ippocrate (39) ne riferisce un caso.

La normale ed innocua, anzi benefica perchè ne porta all' espulsione con le feci (spesso in numero considerevole (5, 10, 112)), è la discesa verso il retto. Questa fuori uscita può essere anche spontanea così da trovare ascaridi nel letto dei bambini senza emissione alvina.

Ma quando invece risalgono l'intestino, essi incontrano tramiti ove insinuarsi, come la papilla di Vater, il dotto coledoco, il dotto di Wirsung e penetrare più o meno nel parenchima pancreatico (16, 54).

Per il piloro il parassita passa frequentemente nello stomaco (41) e risalisce nell'esofago (46) e persino nel faringe. Esso esce allora abitualmente per la bocca, specialmente con conati di vomito (4, 5, 10, 14, 24, 53, 65, 73) e spesso in gran numero (90), o per le narici (5, 32); ma se incontra sul suo cammino qualche ascesso, ulceri perforate o qualche tragitto fistoloso, può introdurvisi e cagionare accidenti più o meno gravi, come nei casi osservati da Lepelletier citato dal Blanchard (8). e da altri autori (34, 35, 42, 57, 64).

In alcune di queste e simili altre osservazioni, come quelle del Brigidi (15), del Minaglia (51), e del Troja (74), generalmente le migrazioni vanno ritenute fatto post-mortale, opinione d'altronde confermata quando all'autopsia si trovino in questi ascessi i vermi ancora vivi o non disfatti.

Davaine (26) cita due casi di penetrazione di ascaridi nella tromba di Eustachio; l' uno di Winslow, l' altro di Bruneau: diversi autori (23, 75) ne riferiscono di fuori uscita dal condotto uditivo esterno: Blancard (8) menziona i tre di Reynolds, Turnbull e Dagand avveuuti fra le più atroci sofferenze dei pazienti.

Si son veduti anche passare dalle fosse nel canale nasale ed uscire all'angolo interno dell'occhio (8, 59).

Beninteso che in queste ultime osservazioni si tratta di esemplari giovani e perciò piccoli, come in quella riferita dal Perroncito (59), per la quale fu necessario un accurato esame microscopico per decidere se si trattasse di un ascaride o di un ossiuro.

Il parassita può ancora introdursi per la glottide nelle vie respiratorie e determinare accessi di soffocazione (1) ed anche la morte per asfissia (13, 26, 31)

I più frequenti casi sono quelli di migrazioni nelle vie biliari, come dimostra la letteratura che ne è ricchissima (8, 9, 16, 26, 30, 38, 48, 52, 58, 63, 66, 68, 72, 77).

Il Prof. E. Marchiafava (47) nel 1894 potè illustrarne uno molto importante.

Gli ascaridi possono produrre angiocolite per penetrazione nei grossi condotti biliari e negli intraepatici. Entro il fegato, anche senza dar suppurazione, giungono fin sotto la capsula dilatando i dottolini biliari fino ai loro estremi terminali. Attorno ad essi si può formare, a guisa di bara, una capsula di tessuto connettivo, e talvolta, come nel caso illustrato dal Marchiafava, entro essa trovasi una poltiglia che esaminata al microscopio mostra contenere molti frammenti di cuticola chitinosa dell'entozoario. È in questi casi che spesso si rimane in dubbio sulla genesi di tali corpi fibrosi pensando a relitti di ascessi sottocapsulari od a processi necrotici. Queste migrazioni non accompagnate da suppurazione devono non presentare sintomi clinici di sorta o tanto lievi da non destare nemmeno il sospetto della loro esistenza. Ma sintomi imponenti provoca l'arresto di ascaridi nel coledoco e nel dotto epatico o la suppurazione delle vie biliari, della cistifellea, del fegato.

La penetrazione eccezionalmente avviene per via diversa dalla naturale (66). Nell'ospedale generale di Vienna Murchison vide un preparato nel quale il dotto coledoco era trasformato in un sacco grosso come il pugno e riempito di un gran numero di parassiti. In un vecchio di sessanta anni, morto d' itero generale con febbre intensa, Vinay (77) trovò più di venti ascaridi nel coledoco, il pancreatico ne conteneva per quasi tutta la sua estensione, alcuni nella parte mediana del fegato, molti ancora rimanevano nel ceco. Interessantissimo anche il caso riferito dal Kartulis (40).

Le lesioni prodotte dagli ascaridi penetrati nelle vie biliari sono generalmente gravissime. Essi le ostruiscono e arrestano così il corso della bile, risultandone ittero, colica e dilatazione dei canali talvolta limitata, spesso superiore alla resistenza delle loro pareti; Schüppel crede che questa rottura sia preparata da ulcerazioni dovute al parassita. Quando il soggiorno di questi è lungo, le pareti dei canali si infiammano, si riempiono di pus, e il processo può estendersi al tessuto epatico conseguendone ascessi talvolta molto estesi (11, 22) e in comunicazione con altri organi toracici e addominali. — Tali ascessi si aprono in diverse maniere (8): Nel 1876 Kirkland vide fuoriuscire un ascaride, insieme al pus, da un ascesso del fegato che si era aperto attraverso la pelle a livello dell'ultima falsa costola destra. In una ragazza di quindici anni, Lebert vide un ascesso simile aprirsi attraverso il diaframma e il polmone destro fin nei bronchi: La morte è il termine consueto di casi così gravi. Tuttavia anche in quelli di epatite suppurante la guarigione può avvenire, se gli ascessi si aprono e i vermi vengono espulsi sia attraverso la pelle sia nell' intestino.

Avviene talvolta che l'ascaride passa più o meno direttamente dall' intestino nella cavità peritoneale (6, 8, 22, 64, 68, 117). In questi casi maraviglia il fatto di non vederli sempre accompagnati da peritonite, considerando la grossezza considerevole del verme e l' inevitabile trasporto per suo mezzo di materiali settici: bisogna perciò ammettere che nella generalità di simili reperti trattisi di migrazioni post-mortem. Non si può negare d'altronde l'esistenza di qualche fortunatissimo caso nel quale (probabilmente per mancato fortuito trasporto o versamento del contenuto intestinale) siasi effettuata tale migrazione in vita dell'ospite senza la determinazione di peritonite, e il parassita sia poi uscito dopo più o meno tempo da ascessi cutanei. Un capo notevolissimo osservò in Arsoli il prof. A. Carruccio.

Ma talvolta i vermi da questi ascessi non sono emessi soltanto con pus, bensì con materie fecali più o meno in abbondanza; quando avviene anche ciò senza che se ne sviluppi una peritonite generale e la morte del paziente, si deve pensare a processi infiammatori circoscritti della sierosa, adesivi o saccati.

Qualche altra volta può avvenire che dopo più o meno breve cammino, specialmente se isolati, determinando una limitata zona di reazione infiammatoria nel peritoneo o in altri organi, vengano incapsulati in uno strato di tessuto fibroso e connettivo, come per le già dette migrazioni primitive nel fegato.

Numerosissimi sono i casi riferiti di ascessi verminosi cutanei (68). I più frequenti sono nella regione anale (26), nella addominale (39), e particolarmente presso l'ombelico in ispecie nei bambini (8, 12, 17, 18, 22, 26, 36, 37, 42, 43, 50, 55, 56, 60, 62, 78, 79), nella inguinale (17, 20, 21. 25, 28, 67, 69, 80), e sono spesso in rapporto con ernie. Qualche caso se ne è veduto nella regione dei lombi (29, 61), degli ipocondri, del sacro (49), del pube, del perineo e nella crurale.

Davaine non ammette che l' elminto possa avere alcuna parte nella produzione dell'ascesso verminoso: a suo avviso le cose passerebbero come nei casi ordinarí di fistole intestinali con la particolarità tutta fortuita della presenza dei parassiti nelle vie enteriche: essi profitterebbero soltanto dell'occasione per fuoriuscire in modo insolito, e questa loro espulsione non avrebbe maggiore importanza o significato di quella delle materie fecali.

Leuckart e Blanchard non sono di questa opinione, veramente troppo esclusiva, e pensano invece che la maggior parte degli ascessi verminosi siano direttamente causati dagli stessi parassiti quando si trovino in speciali condizioni, come può essere il loro imprigionamento in un sacco erniario (3, 14), nel quale possono certamente agire almeno come corpo estraneo col favore inoltre della difficoltata circolazione del pacchetto intestinale. E un caso molto evidente dell' azione diretta del parassita come corpo estraneo nella produzione di ascessi, è quello che avviene quando esso si insinua nell'appendice cecale colla conseguenza di tiflite, peritiflite, peritonite adesiva o saccata o diffusa, ascesso, fistola stercoracea addominale.

Ascessi, fistole, etc. possono far strada agli ascaridi non solo attraverso la cute dell'ospite, ma anche in altri organi interni (45). Così è che si son trovati nella cavità pleurale (8), nella milza (8), nei reni, nelle trombe falleppiane (7), negli ureteri, nella vescica, e si son veduti uscire dall'uretra (2, 8, 14, 26, 33, 72) e dalla vagina (76).

Oltre questi, molti altri casi simili di osservatori stranieri sono citati dal Blanchard.

⁂

Accennai più innanzi, nell'esporre i varî sintomi dell'ascariasi, anche a quelli che si manifestano nell'organo visivo.

Questi, oltre la semplice midriasi, che spesso suggerisce al pratico esperto la diagnosi, talvolta possono presentarsi sotto le forme più strane, più gravi e più difficili ad interpretare.

La letteratura riferisce casi di fotofobia, di blefarospasmo, di ptosi, di strabismo paralitico e conseguente diplopia, di astenopia accomodativa, di ambliopia ed amaurosi da neurite ottica, in relazione a parassitismo più o meno grave da ascaridi e guariti con la cura antielmintica.

Il Rampoldi (115) è forse quegli che si è occupato, più diffusamente di qualunque altro autore, di tale argomento e che ha recato su questo campo il massimo contributo di studio con numerose osservazioni proprie.

Ma, è specialmente la interpretazione di questi varî fatti della sindrome elmintica quella che fu oggetto delle maggiori discussioni.

Sono essi l'espressione di un fenomeno riflesso da causa meccanica irritativa nervosa?

Sono essi l'effetto di un processo di intossicazione dall'assortimento di secreti elmintici?

Sono essi la manifestazione di un' autointossicazione dell' organismo umano dipendenti da disturbi intestinali causati a loro volta da accumulo di ascaridi lombricoidi in esso canale digerente?

Dopo la conoscenza che è andato conquistando nel campo scientifico il capitolo delle autointossicazioni, sembra che la piu corrispondente ipotesi sia quest'ultima. Il concetto del resto di un avvelenamento dell'organismo per ritenzione di prodotti in esso formati è antichissimo.

Ma oggi si crede inoltre che ciò possa avvenire non solo per la permanenza di sostanze che dovrebbero essere espulse ma per la produzione conseguente di elementi nocivi nuovi in seno all' intestino stesso nonchè in altri organi.

Tutti i disturbi oculari sudetti sono effettivamente spiegabili anch'essi con l'ammissione di tale teoria. L'azione tossica delle ptomaine assorbite anzichè eliminate per l'alterata funzione intestinale, agirebbe in quei dati casi sopra la porzione periferica dei nervi dei muscoli estrinseci ed intrinseci dell' occhio paralizzandoli, e talvolta sul nervo ottico producendone l' infiammazione con effetto dall'ambliopia all'amaurosi.

La teoria è confermata dall'osservazione di fenomeni simili anche in quei casi di alterata funzionalità gastro-intestinale indipendenti da elmintiasi.

Un pregevole contributo a questo studio fu recato dal D, P. M. Varese (126) a proposito dell' illustrazione di un caso di sua osservazione di paralisi oculare dipendente appunto da autointossicazione per ascariasi.

⁂

Infine, persino il capitolo delle migrazioni dell' *a. l.* ha voluto avere il suo posto nella letteratura oftalmologica!

In questa si trovano citati, descritti ed illustrati tre casi di fuori-uscita di minutissimi esemplari del parassita intestinale dai punti lacrimali.

Il fatto sembrerebbe a prima vista alquanto strano, così da renderne giustificato il dubbio — ma gli osservatori sono fededegni.

Le prime due osservazioni, riferite dal Blanchard (8) sono l'una di Amatus Lusitanus (Rodrigez), l'altra di Vrayet citato a sua volta da N. Andry. — La terra poi, riferita dal Perroncito (59) è del Bizozzero:

Si trattava di una bambina di appena un anno di età, divenuta da qualche giorno inesplicabilmente inquieta. Essa portava insistentemente le manine alla radice del naso sfregandosi come se quivi sentisse un intenso prurito. Una notte mentre si dimenava, contorceva, piangeva e gridava, ed era in preda ad accessi di stranuti, presentò all'angolo interno dell'occhio sinistro intensamente arrossato, un piccolo verme, che afferrato subito dai presenti ed esaminato accuratamente poi dal Bizozzero, non dette alcun dubbio trattarsi di un ascaris lumbricoides di 37 mm. di lunghezza ed 1 ½ di larghezza massima. L'irrequietezza della bambina intanto era da quel momento cessata.

D'altronde, riflettendo solo un momento, è facile persuadersi che il fatto non è poi così incredibile come a primo aspetto parrebbe: Data la facilità con la quale, come già fu rilevato, può l'elminto penetrare nello stomaco e di qui risalire per l'esofago nella retrobocca sia col vomito o semplici conati, sia per colpi di tosse o starnuti, è agevole intendere come possa venir lanciato in tal modo nelle fosse nasali e di qui, per la sua attitudine speciale ad insinuarsi nelle strette aperture, ficcatosi nello sbocco del canale nasolacrimale, gli riesca fatto, se di grandezza proporzionale all'angusto lume di questo, risalirlo lentamente mercé i movimenti contrattili del suo corpo, fino a guadagnarne l'uscita in uno dei punti lacrimali.

Certamente il fenomeno è straordinario e meraviglioso, e ben difficilmente potremo aver occasione di farne osservazioni personali, perchè rimarrà sempre fra i più rarì; ma non per questo è meno attendibile.

RIASSUMENDO:

1. In tesi generale circa il rapporto fra perforazioni e migrazioni: L'A. l, migra dall'intestino in altri organi per aperture fisiologiche e patologiche, ma non è capace di aprirsi da sè stesso vie anormali attraverso esso.

2. Per il caso in ispecie, di cui all'autopsia descritta: Le perforazioni intestinali, delle quali, così nella diagnosi clinica come in quella anatomica, fu difficile stabilire l'etiologia morbosa, non si devono però in alcun modo alla presenza degli elminti nell'intestino. La loro migrazione fu il fatto secondario, causa della peritonite mortale.

3. La polimorfa sindrome oculare dell'elmintiasi si deve ad autointossicazione dell'ospite per ritenzione ed assorbimento di materiali di rifiuto, dovuto alla disturbata funzionalità gastrointestinale per la presenza di parassiti.

4. Esistono nella letteratura delle varie migrazioni di A. l, tre casi di fuoriuscita di esso dai punti lacrimali. Essi sono attendibili.

LETTERATURA

1 *Alessandrini Giulio* — Bollettino della Società Romana per gli studì zoologici — Roma Vol. VIII, 1899, Fasc. I e II, pagg. 83-84.

2 *Alghisi Tommaso* — De'vermi usciti per la verga e di qual sorta, lett. ad A. Vallisnieri; Giorn. letter. d'Italia, Tom. VI, pag. 150-173, Venezia 1711.

3 *Amatori Amatore* — Chelotomia con fuoruscita di lombricoidi: Rivista clinica, Ser. II, Vol. VII, pagg. 149-155, Bologna 1877.

4 *Baglivi Georgii* — Opera omnia medico-pratica et anatomica — Lugduni 1704.

5 *Benivenius Antonius* — De abditis nonnullis ac mirandis morborum et sanationum causis, Florentiae 1507; traduz. di Burci Carlo, Firenze 1843.

6 *Bergmann W.* — Uber den Befund eines Ascarides lumbricoïdes in der Peritonealhöle. In Prager med. Wochenschr 1890 p. 773.

7 *Bizzozero Giulio* — Casi rari di anatomia patologica: Il « Morgagni » an. IX, pag. 424, 1879 — Schmidt's Jahrb. Bd. 144.

8 *Blanchard Raphaël* — Traitè de Zoologie Médicale. Tom. I.

9 *Bonfils E. A.* — Des lésions et des phénoménes pathologiques déterminés par la présence des vers ascarides lombricoïdes dans les canaux biliaires. — Arch. gén. de méd. I p. 661; 1858.

10 *Borelli Francesco* — Storia di una malattia verminosa, comunicata al Prof. Rubini; Giorn. di medicina pratica del Brera, Vol. II, pag. 414, 416, Padova 1812.

11 *Borger G.* — Uber das Auswandern von Ascaris Lumbricoides aus dem Darme unter Zugrundelegungeines Falles von Leberabscessen in Folge von Ascariden bei cinem Kinde, in Münck. Med. Abh. 2 Reihe 1 H. F. T. 19 pagg. 2 flgg.

12 *Bottini Giov. Domenico* — Dell' uscita di vermini dall' ombelico; Gazz. med, ital., Stati Sardi, ser. II. Vol. IV, p.

107-108, Torino 1854; (sunto: Gazz. med. lombarda, ser. II, T. V. pag, 191, Milano 1854).

13 *Botto Gian Luigi* — Laringo-tracheotomia per supposto corpo straniero: autopsia; riconfermata causa del soffocamento la verminazione; Gazz. medica di Milano, Tom. II, pag. 395, 397; 1843.

14 *Brera V. L.* — Lezioni medico-pratiche sopra i principali vermi del corpo umano vivente e le così dette malattie verminose; Crema tip. Rossi 1802, 4; Crema, tip. Roma, 1811, 4. fig.; trad. francese, Bartolie Calvet, Paris 1804. — Memorie fisico-mediche sopra i principali vermi del corpo umano ecc., per servire di suppl. e contin. alle lez., 5 tav., 452 pag., Crema: Ant. Ronna 1811.

15 *Brigidi* — Migrazione di un lombricoide nei muscoli profondi della nuca passando a traverso la colonna vertebrale da un ascesso scrofoloso apertosi nella faringe. (Gazzetta degli Ospitali n. 67 anno 1892. Ed. Vallardi.

16 *Carruccio A.* — Policlinico. Suppl, Anno I n. 17 p. 290 — Estratto dalla relazione verbale di un' Adunanza ord. 24 - 2 - 1895 della R, Accademia Medica di Roma nel Bollettino della medesima, e sue lezioni litogr. di Parrassitol.

17 *Casali T.* — Un caso di elmintiasi con fuoruscita di ascaridi l. dall' ombelico: — Raccoglitore medico, An. LII, Sez. IV, Vol. XII, pag. 281-291, Forlì 1879.

18 *Clemente P.* — Un caso singolare di elmintiasi da lombricoidi con fuoruscita di alcuni di essi dall' ombelico. Il «Morgagni» An. XX. p. 358-368; 1878.

19 *Conte F. A.* — Caso di perforamento degli intestini da lombrici. «Il Morgagni» an. VII, p. 451, 1865. — Gazz. med. ital. lomb. ser. V, tom. IV, p. 401, 1865; id. id. Stati Sardi, vol. XV, ser. II, p. 366, 1865.

20 *Contini A.* — Tre lombricoidi usciti dalla cavità di un semplice bubbone inguinale: Antologia medica del Brera, I sem; p. 61-63, Venzia 1834; Schmidt's Jhrb. IV, 47.

21 *Coppola V.* — Perf. int. da lombr. — Il Filiatre Sebezio, Giorn. di sc. med., An. XII, vol. XXIV, pag. 129-131, Napoli 1842; Gazz. med. de Paris. Tom. XI, pag. 192, 1343.

22 *Cotunio D.* — Opera postuma, cura et studio Petri R. nunc primum edita, Neapol. 1830-31.

23 *Dagand P.* — Lombrics observés en grand nombre pendant une rougeole : sortie d'un lombric par le conduit auditif Journal de méd. et de chir. pratiques, LIV, p. 258, 1883.

24 — *Dall' Olio G. B.* — Sopra una straordinaria affezione verminosa, Mem. 1. Memorie di matem. e fisica della Soc. it. delle sc. Tom. XI, pag. 158-172, Modena 1804; Mem. 2. ld Tom. XII. Part. II, pag. 347-360, Modnna 1805.

25 *D' Antonio G,* — Fistola stercoracea spontaneamente guarita : Il Morgagni, An. XVI, p. 665-667, 1874.

26 *Davaine G.* — Lombric ou Ascaride lombricoïde. Dictionn. encyclop. des sc. méd,. (2) III p. 87, 1870.

27 *Delle Chiaje S.* — Compendio di elmintologia umana, 4. con 10 tav. Napoli 1825; 2. ed., con 16 tav. Napoli 1833; 3. ed, Venezia 1835. — Elmintologia umana, ossia trattato intorno agli entozoi ed ai morbi verminosi ecc., Napoli 1844; 5 ed. per cura del D. V. Delle Chiaie, accrescinta ecc, con 5 dissertazioni elmintologiche. Napoli, tip. Vaglio, XL. 352 pag. e 16 tav. 8. 1856.

28 *Denarié* — Tumore voluminoso alla regione inguinale; Repertorio delle scienze mediche del Piemonte 1837. Gazet. médic. Paris, Tom. V, pag. 571, 1837.

29 *De-Sanctis Giandomenico*: Ascesso della regione lombare destra con fuoruscita di ascaridi l. : L' Indipendente, Gazz. med. di Torino, An. XXXI, pag. 49-55, 1880.

30 *De Villeneuve* — Gazz. dell' Assoc. Med. Lombarda 30 giugno 1892.

31 *Donati Pietro* — Un caso di soffocazione per un ascaride penetrato nelle vie aeree, storia e commenti, Ann. univ. di med. e chir. An. LXIV, vol. CCXLV p. 462-467, Milano 1878.

32 *Dubini A.* Entozoografia umana per servire di complemento agli studj di anat. pat. con appendice sui parassiti esterni del corpo umano, 544 p. 18 tav., 8. Milano 1850.

33 *Dujardin G.* — Intorno all'uscita di tre ascaridi l. dal meato urinario in un maschio : La nuova Liguria medica, An. XVIII, p. 273-281, Genova 1873.

34 *Frank G. P.* — De retentionibus ecc. Pisis 1821 — Del

metodo di curare le malattie dell' uomo etc., traduz. di Morelli L. XII vol: tip. Pirotta, Milano 1833; Napoli 1823; Pisa 1825; Padova 1828 (trad. Chiaverini) 1832.

35 *Gaddi Paolo* — Preparazione anatomica operata dai vermi (asc. l.) in un fanciullo: Gazz. med. ital. lomb. ser. III, Tom. V, pag. 182-183; 1854.

36 *Girone D.* — Sull' uscita di cinque lombr. da un ascesso ombelicale: Riflessioni patalogiche lette all' Accad. med. chir. in Napoli, 17 giugno 1837; il Filiatre Sebezio, vol. XV, An. VIII, pag: 145-155; 1838.

37 *Guastamacchia G.* — Osservazioni di elmintiasi ecc., Il Filiatre Sebezio: Giorn. med. An. VII, Vol' XIV, pag. 82-85; Napoli 1837 (sunto: Gaz. mèdic. p. 570, 1837).

38 *Guidetti G.* — Dei vermi umani in generale e delle diverse specie di tenia in particolare, Disertazione, Ed. Gaet. Cambiasi, 40 pag. 4. (2 tav.); Firenze 1783.

39 *Hippocrate* De morbis vulgaribus, sectio, VII, § 127.

40 *Kartulis* — Ueber einen Fall von Answanderung einer grossen Anzahl von Ascariden in die Gallëngange und die Leber — Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde, I p. 65, 1887.

41 *Lente F. P.* — Report ofcases occuring in the New York Hospital. — Lumbricus in the stomach causing dyspnea. New York journal of. med., (2). v. p. 167; 1850.

42 *Leuckart* — Meuscklicle Parasiten. II p. 240.

43 *Licci Vincenzo* — Su di un' apertura nell' ombelico dalla quale sono usciti 56 l. — Il Filiatre Sebezio vol. XII, an. VIII, p. 234-235 — Ann, Un. di medic. Vol. LXXXVII, p. 567-568, 1838.

44 *Lowy* — Ein Fall. von. Auswanderung von Ascaris lumbricoides aus dem Darme, in: Prag. Med. Wochenshr p. 253, 1894:

45 *Malacarne* I. — Alcuni cenni sugli Entozoi, Dissertazione; società tip. dei classici ital., 30 p, 8. Milano 1842.

46 *Maraglia A.* — Sopra un caso di disfagia acuta terminata colla morte (Ascaride nell'esofago); lett. al D. G. Strambio; Gazz. med. ital. lomb., An. XVI, ser. IV, Tom. II. pag. 137, 1857.

47 *Marchiafava E.* — Policlinico Suppl. An, I. n. 17 p. 290 — Estratto dalla relazione verbale di un' adunanza ordinaria del 24 feb. 1895 della R. Accad. Med. di Roma nel Bollettino di questa.

48 *Mattei R.* — Di dne lombricoidi penetrati nel fegato durante la vita, ecc; Gazz. med. ital. Toscana ser. III, Tom. III, n. 24 (Sunto: Dublin Quarterl. Journ. Vol. XXIV, 1857).

49 *Medlin J.* — Ascaride l. nel cavo di un ascesso; Allgemcine Militarâzztlicle Zeitschr., n. 13, 1866; Rivista clinica di Bologna, An. V. p. 159-160, 1866; L' Osservatore, Gazz. delle clin. vol. I p. 473, 1866.

50 *Mercogliano A.* — Sull' uscita di alcuni lombrici da un ascesso ombelicale; Il Filiatre Sebezio, An. VIII, vol. XV. p. 295-296, Napoli 1838.

51 *Minaglia G.* — Di una strana migrazione di un lombricoide: La Liguria med. An. IV, p. 177-193 — Genova 1859.

52 *Monteverde I.* — Penetrazione di ascaridi per l' orificio del coledoco nelle vie biliari fegato e cavo peritoneale — Nota clinica Boll. med. Cremonese, An. IX, fasc. 5. p. 217-226, tip. Ronzi e Signori, Cr. 1889.

53 *Morgagni G. B.* — De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis, lib. 5, Venetiis 1760. Versione ital. di P: Maggesi, Milano 1825; traduz, franc. Chaussier et Adelon, Lutetia 1822.

54 *Nash J. P.* — Lumbricns in pancreas. British med. journal. II p. 770, 1883.

55 *Nicolich M.* — Uscita di l. dall' ombelico, — Gazz. med. Milano. Tom, IV p. 89-91; 1845.

56 *Omnibono* — De art. med. inf., Brixioe 1577.

57 *Parona C.* — L' elmintologia italiana da' suoi primi tempi all' anno 1890. — Genova tip. del R. I. Sordomuti 1894.

58 *Pellizzari Giorgio* — Di 16 lombricoidi penetrati nei condotti biliari e nel fegato durante la vita dell' infermo Bollett. del Museo e della scuola di An. patol. di Firenze, p. 3-17, 1864. Lo sperimentale an. XIII, p. 44-56, 1864.

59 *Perroncito Edoardo* — I parassiti dell' uomo e degli animali utili ecc. 506 p. 233 fig. 8: tip. Dumolard, Milano 1882.

60 *Pestalozza F.* — Intorno alla pretesa perforazione intesti-

nale verminosa attiva. — Rivista Italiana di Terapia e Igiene — Piacenza. Anno XV, 1895.

61 *Piatnitski J. J.* — Ascaris lumb. dans. la région du rein. Medizinshoie Obozzenie, Moscou, XXII p. 431, 1884. Voyenno med. J. Saint Pétersbourg CLIII p. 303, 1885 (en russe).

62 *Polvere G.* — Estrazione di lombricoidi dalla cavità addominale per apertura fatta nel tumescente ombelico, seguita da perfetta guarigione: Il Filiatre Sebezio, an. IV, vol. VII p. 96-99. Nap. 1834.

63 *Pisano G. B.* — Lombricoidi netl' interno del fegato. Nota sopra un caso osservato ecc. — Gazz. degli Ospedali, Gior. delle sc. med. di Genova p. 115-120; 1858.

64 *Ricci A.* — De vermibus lumbr. per ventriculi intestinorumque tunicas effractoribus. Inaug; Dissert. typ. Seminar. 14 p. 8. Patavie 1824.

65 *Ruggi G.* — Uova di ascaridi l. trovate accidentalmente in liquido rigetto per vomito: Rivista clin. di Bologna, 2, ser. II, p. 15, 1872.

66 *Scuppel O.* — Die Krankheiten der Gallenwege und der Pfortader, II, von Ziemssen's Handbuch der spec. Pathol. und Therapie VIII, I, Kälfte, 2, Abth, 1880, voir p, 171.

67 *Tacconi G.* — De morbis duobus (De raris quibusd. hepat. aliorumq. viscer. affect. observat). — Bonon. scientiar. Accadem. Commentar. Tom II, Pars I, p. 212, Bononiae 1745.

68 *Tartaglia M.* — Riflessioni sull' origine dei vermi del corpo umano e su quelle materie che sono ai medesimi nocive, dirette a V. L. Brera, 70 pag. 8, presso Dom. Chianese, Napoli 1805.

69 *Termini L.* — Storia di un flemmone alle borse con uscita di vari lombr. L'Imparziale, An. XII, p. 526-529, Firenze 1872.

70 *Santello* — Dissezione del cadavere di un fanciullo morto di verminazione; Giorn. veneto di sc. med., ser. III, Tom. XIII, p. 348, 349, 1870.

71 *Sargenti G.* — Convulsioni epilettiformi da elmintiasi, tetano tramuatico ecc.; Gazz. med, ital. lomb. vol. XXXIII p. 169 Milano 1873.

72 *Tenderini G·* Trasmigrazione di vermi, caso di uscita di a. l. per le vie urinarie in una femmina: Il Tempo: Giornale M. fiorentino vol. 1 p. 257, 1858 — La nuova Liguria medica An. XVIII n. 24 p. 369-372 (1873). — Lombrico nel condotto biliare: Società medico-fisica — Firenze 1852.

73 *Timermans G.* — Studî ed osservazioni di clinica medica, an. III, 1864-65, tip. C. Favale, Torino 1808.

74 *Troja M.* -- Rarissima observatio de magno lomb. in frontali sinu reperto et totam eius cavitatem replente, tup. Raph. Lancianum 21 p. 8, Neapoli 1770.

75 *Turnbull* — Communication concerning two cases of perforation of. the membrana tympani from Ascaris lombricoïdes, with remarks upon the curious habits of this human parasite. The med. and surgical Reporter, XIV, 1881.

76 *Valle F.* — Qualche caso raro di elmintiasi: Gazz. med. ital. Lomb. An. XXIII p. 317, 318. 1864.

77 *Vinay* — Observation d'ictere gènèralisè ténant à la prèsence de Lombrics dans le voiès biliaires. Lyon mèdical I, p. 251. — 1869.

78 *Vital* — Enfant scrofuleux, foyer purulent intraperitonéal; tumeur ombelicale, issue d'un Ascaride lomb. à travers la tumeur. — Gaz. méd. p. 353, 1874.

79 *Weihe* — Beitrag zu den Wurmkrankheiten des Menschen. Berliner Klin. Wochenschr XX p. 131, 1883-84.

80 *Zenona N.* — Caso di grave ascesso verminoso all'inguine, guarito con un nuovo trattamento. Repert. med. chirurg. di Torino 1882 p. 441, fasc. n. 34. Ottobre 1822.

81 *Alessi S.* — Della elemintiasi nelle sue relazioni coll'oculistica; Bollett. Accad. med. chirurg. Bologna, Nov. 1845 — Roma tip. A. Natali 189 p. e 1ª. tav. Gazzetta medicale, Tom. I p. 491, Paris 1846.

82 *Andrien G.* — Gastrorrhagie causée par des Ascarides l; guerison — Gazette méd, de Picardie. Amiens II p. 166, 1884-1885,

83 *Barbagallo P.* — Sulla presenza di un solo A. L. femmina nel tubo digerenti dei ragazzi (Suppl. Policlinico a 1897).

84 *Bianchi G. B.* De naturali in corpore humano vitiosa, mor-

bosaque generatione vermium historia. Aug. Tourinorum 1741.

85 *Bianchini F. G.* — Lettere medico-pratiche intorno all'indole delle febbri maligne e dei loro principali rimedii, colla storia dei vermi del corpo umano e dell' uso del mercurio, in 8. Venezia 1750.

86 *Codronchius B.* — De morbis qui Imolae et alibi communiter hoc anno 1602 vagati sunt et de morbo novo prolapsus, ecc. apud. J. Bapt. Bellagambam 42 pag. Bononiae 1603.

87 *D' Ardenne de La Cappelle* — *Marival* — Nombreux Ascarides lombricoides — Journal d' hygiéne 1880.

88 *De Matteis P.* — Das Austreten der Ascariden bei Fieberbewegungen in Centralbl. Bakt. Parasitk. 11 Bd. p. 653-660.

89 *Eiselt Th* — Chorea et helmintiasi : Med. chir. Centralblatt p. 334 — 1883.

90 *Fauconneau* — *Dufresne* — Plus de 5000 vers (dei quali in un sol giorno più di 600) A. L. rendus en moins de trois années, la plupart par le vomissement : guérison — Union mèd. (3) XXIX p. 797 — 1880.

91 *Fidelin* — Des accidents produits par les A. L. et les Oxyures vermiculaires — Thése de Paris 1873,

92 *Gabucinus Hieronimus* — Commentarius de lumbricis alvum occupantibus ac de rationi curandi eos, qni ab illis infestantur ; Venetiis 1547 ; Lugduni 1549 ; Epist. Anulphi 219 p. 16. Venet. 1542.

93 *Galvagno-Bordonari P,* — Vermi e verminazione : contributo di patologia e clinica pediatrica ; Rivista ital. di terap. ed igiene. An. V. pag. 245-256 ; 277-287 ; 309-326 ; 343-350 ; 373-380 — Piacenza 1885.

94 *Gilli* — Brevi cenni d' una straordinaria verminazione. Giorn. Scienze med. Torino. An. V. Vol. XIII, pag. 257-264 ; Torino 1842 (Sunto : Med. chir. Rev. London 1843).

95 *Girard* — Un cas d' hémiplègie passagère paraissant due à la présence de Lombries dans le canal intestinal. — Revue méd. de la Suisse romande, IV, p. 448 ; 1884.

96 *Guermonprez F.* — Étude sur les accidents sympatiques ou réflexes determinês par les Ascarides lombricoides

dans le canal digestif de l' homme, specialment pendant l' énfance — Paris, in 8. de 73 p. 1881.

97 *Guidi G.* — Anasarca da verminazione: Mem. letta all' Accad. medico-fisica fiorentina; Archivio di patologia infantile. An. VI, Napoli 1888.

98 *Haueur* — Union mèd. et scientif. du nord-est, I p. 53, 1877.

99 *Holland G. C.* — Apeculiar case of nervous discase or derangement of the nervous system. — Edinburgh and. surg. journal, LXIII, 1845.

99 bis. *Huber* — Considerazioni cliniche sull' ascaride; (dal Deutsch. Arch. f. Klin. Med. VII; Bd. 1870); Giorn. Anat. fisiol. e patol. anim. dom., pag. 240, 1874 Gazz. med. ital. prov. venete, An. XIV, n. 48 p. 386-387; 1871.,

100 *Lancisi — G. M.* — Se e come il timore ecciti i vermi nei fanciulli — Congresso medico Romano, Agosto 1687;

101 *Linoli Odoardo* — Di un morboso accumnlamento di lombricoidi nel cieco; lett. al D. R. Sbragia; Gazz. della R. Accad. med. chir di Torino, ser. II, A. VII, vol. XX, p. 129; 1861.

102 *Lussana P.* — Laringismo verminoso; Gazz. med. ital. lomb. sez. IV, An. XX p. 321-322; 1861.

103 *Marcus E.* — Durchborung des Darmes durch Rundwürner — Deutsches Archiv. für Klin. Med. XXIX p. 601; 1881.

104 *Martin D. T.* — Large number of worms discharged from a child five years old. Boston med. and. surg. journal, XLIV p. 301; 1851.

105 *Maj S.* — Sulla verminazione; lettera al D. Antonio Rota; Gazz. medica ital., Lomb. vol. XXXIII (VI sez. VI tom), p. 211.215, 219-222; 1873.

106 *Mingazzini P.* — Trattato di Zoologia Medica.

107 *Molinetti A.* — Dissertat. Anat. patol. venet. 1675 p. 286.

108 *Moreali G. B.* — Delle febbri maligne e contagiose: Nuovo sistema teoricopratico ecc. (vermi curati col mercurio): Venezia, presso Gius. Corona, 1746.

109 *Morland. W. W.* — Eiection of numerous Lumbrici fram the month, impaction ot the smal intestine with Lumbrici, of nhick 365 were removed post mortem. — Boston med. and. surg. journal LVI, 1857,

110 *Normann J.* — Död. framnaldt ved A. L. — Norsh Magazin fov Lägevidenshrab. (3). XI p. 272 — 1881.

111 *Peyrani G.* — Tetano per verminazione. lett. al D. Pasquale Laudi; Gazz. med. ital. (Toscana) ser. III. An VII, pag. 33-33, Firenze 1855.

112 *Pole A. C.* — Expulsion of 441 l. worms within 34 days. — Medical Chronicle, Baltimore, I, p. 184 — 1882.

113 *Putelli A.* — Di nlcuni vizii nella cura e nell'igiene dei bambini ecc. epistassi ricorrente per verminazione: Memoriale della medic. contemp. vol. I, pag. 272-278 = Venezia 1838.

114 *Raynaud* — Quelques cas de colique vermineuse observès à bord de l' Adonis, côte du Vénezuela Thëse de Montpellier, 1864.

115 *Rampoldi Roberto* — Rapporti morbosi esistenti tra gli organi digestivi e l' organo della vista. (Disordini visivi suscitati dalla verminazione). — Annali di attalmologia, An. IX p. 242-250; 1880. — Comunicazioni ottalmologiche diverse: Azioni riflesse dall' apparato digerente a quello visiv (elmintiasi intestinale); Ann. di Ottalm. citat. An. XIII, p. 289-297; 1884. — Di talune malattie degli occhi in rapporto con la elmintiasi intestinale: Gazz. degli ospedali, An. VI, pag. 307-309; 1885.

116 *Roger H.* — Des Ascarides l. et du rôle qu'ils jouent dans la pathologie humaine. — Revue méd. francaise et étrangére — 1864.

117 *Sangalli G.* — Sopra alcuni punti controversi di elmintolga — Osservazioni; Mem. R. I. L. di sc. e lett. vol. XIII, IV della III serie, p. 349-362; 1877 (Sunto: L'Imparziale 1877).

— Di un nuovo fatto attestante l'attitudine degli ascaridi a perforare membrane inalterate dell' intenstino; Rendic. R. Istit. Lomb. cit. II. ser. vol. XIII, p. 18-24; 1880. — Congrés internat. des sc. médic. Compt. r. p. 247-250 — Genéve,

118 *Santinelli B.* — Perchè la paura svegli i vermi ai bambini — Congresso medico-romano, Agosto 1687, pag. 17-22; stamp. G. A. Mutis, Roma 1687.

119 *Schleifer* — Case of deaf and dumb child restored after

the discharge of worms Amer journal of med. Science, VIII, p. 473 — 1841.

120 *Scotti Giberto* — Sopra un caso di gangrena della cornea con gravi sintomi cerebrali, elmintiasi e morte Gazz. med. ital. lomb. An. XVI, ser. IV, Tom. II, pag. 364-365; 1857.

121 *Sirol O.* — De quelque accidents déterminés par les a. l. — Observations récuillies á bord de la Thèmis, pendant la campagne dans le mers de Chine et du Japon. — Thèse de Lyon, 1882.

122 *Smith I. N.* — Thirty-mine specimens of A. L: in a child. — Boston med. and. surg. journal. 1856.

123 *Sonsino P.* — Importanza della zooparassitologia medica e specialmente degli zooparassiti come fattori di malattie.

124 *Sollani G.* — Storia di un' apoplessia in un fanciullo di tre anni, avvenuta dopo una caduta sulle natiche e causata da elmintiasi; Gazz. med. ital. federat. toscana n. 27, 1850 — Gazz. med. it. Lomb. sez. III. Tom. II, pag. 14-15, 1851.

125 *Taruffi C.* — Compendio di anatomia patologica; tip. regia, Bologna 1870.

126 *Varese P. M.* — Un caso di paralisi oculare per autointossicazione da elmintiasi (a. l.) — Nella R. Clinica Oculistica della R. Università di Palermo diretta dal Prof. A. Angelucci (Archivio di ottalmologia An. III — vol. III.

127 *Vichnevsky Th. D.* — Vers ronds, cause de nombreux cas de chorée et de perforations de l' intestin — Vratch, v, p. 481, 1884 (en russe).

128 *Victor P.* — 122 large round worms discharged by a child in five days — Indian med. Gazette — Calcutta XX, p. 319; 1885.

129 *Vidal M. F. A.* — De l'ascaride lombricoide. au point de vue de maladies des Européens dans les mers de Chine et du Japon — Thése de Montpellier p. 28; 1865.

130 *Vulpian A.* — Périlyphlite suppurée, expulsion de Lombrics dan le selles. — Archiv. gén. de méd., p. 225; 1885.

ISTITUTO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA

diretto dal Prof. A. Carruccio

Iª NOTA DI ERPETOLOGIA

Dott. ALESSANDRINI GIULIO

Con queste mie « Note di erpetologia » intendo d'ora in poi di far conoscere tutte le specie di Rettili, che per doni, acquisti, o cambi, vengono ad aumentare la giá ricca collezione che possiede il Museo Zoologico di Roma, oppure che, già esistendo in essa, non furono fino ad ora studiate o determinate. Seguendo, per la nomenclatura il Boulenger nel suo « *Catalogue of Snakes in the British Museum* » metterò in evidenza, ove ne riscontrassi, quelle particolarità che non corrispondono esattamente alle descrizione date dai vari autori.

Python spilotes. Lacep. — L'esemplare che fu acquistato per il Museo appartiene alla Var: A. descritta dal Boulenger (1). Ha 13 sopra-labiali delle quali la sesta e settima toccano l'occhio: le prime due sono profondamente impresse. Delle 17 sotto-labiali a destra sono impresse profondamente la 7. 8. 9. 10. 11. 12 e 13 a sinistra invece dalla 9. alla 14. compresa.

Ventrali 273: anale intera: sottocaudali 80. Lunghezza totale: m. 1,72 — della coda: cent. 26.

Australia.

---

(1) Piuttosto che alla *varietà* dar l'indicazione con una semplice lettera alfabetica sia per il colorito, sia per ricordare gli autori che sotto altro nome l'hanno descritto, mi sembrerebbe più opportuno chiamarlo *P. spilotes* Lacep. Var. *argus* o var: *punctata*.

1755. *Vipera argus* Klein. Tentamen herpetologiae pag. 21.
1766. *Coluber argus* Lin: Syst: nat: edit. 12. tom 1. pag. 389.
1771. « « Daud. Les quadrupèdes ovipares et les serpents pag. 589.
1788. « « Gmelin. Syst. nat. Linn. tom. 3. pag. 1119.
1789. « « Latr. Hist. nat des Reptiles. tom 4. pag. 163
1844. *Morelia argus* Dum. et Bibr. — Erpètologie gènèrale — vol. VI. pag. 385
1820. *Python punctatus* Merr. Tent. Syst. Amphib. p. 90.
1826. « « Fitzing. Neue Classif. Rept. p. 54.
1827. « « Boie. Isis — tom. 20 — pag. 516.
1842. *Morelia punctata* Gray. Zoolog. Miscell: (Synops. Fam. Boidae) pag. 43

Python curtus Schleg. — Dodici sopra-labiali, delle quali le prime due profondamente impresse. A destra solamente la sesta limita l'occhio, mentre a sinistra esso è limitato inferiormente dalla sesta e settima.

Venti sotto-labiali, le quali, ad eccezione della prima e delle quattro ultime, sono tutte più o meno profondamente impresse. Ventrali *175:* anale intiera: sottocaudali 29, delle quali le prime tre sono divise, poi seguono sei intiere ed a queste tutte le altre divise.

Lunghezza totale m. 1,53 : della coda cent. 12.

Un esemplare proveniente da Sumatra fu donato dal Prof. Pigorini, direttore del R. Museo preistorico ed etnografico.

Corallus cookii Gray. — Un esemplare di questa specie, proveniente dalle « piccole Antille » e donato dal Prof. Tacchini, era nella collezione del Museo determinata col nome di *Xiphosoma hortulanum* Wagl.

Non mi fermo a discutere sull' esattezza della nomenclatura, ma dirò solamente che piuttosto che al *X. hortulanum* Wagl. (1) per i suoi caratteri corrisponde al *Corallus Cookii* Gray. ed alla var. A. data dal Boulenger, sopratutto per le scaglie che sono in 43 file, per il numero delle ventrali che è di 260 e per la colorazione, giacchè quasi tutte le macchie romboidali includono un ocello giallastro. Ha inoltre 14 sopra labiali, e delle 14 sotto labiali sono impresse le ultime otto.

Lunghezza totale m. 1,15 — della coda 25 cent.

Corallus hortulanus Lin. — Del giovane esemplare che ci pervenne or ora da *Mannaus* (?) (Alte Amazzoni) è necessario che dia una esatta descrizione non corrispondendo, specialmente per il colorito, esattamente a quelle date dai vari autori.

La rostrale è appena visibile dal disopra; le nasali in contatto con la rostrale sono divise fra di loro da una piccolissima internasale e sono seguite da due larghe prefrontali. Una serie di 5 sopraoculari, poco più grandi di tutte le altre scaglie che ricuoprono la testa, sono separate dall' occhio da un' altra serie di piccole scaglie: 13 scaglie da occhio ad occhio e 15 intorno ad essi. Una larga preoculare e due larghe loreali : 14 sopra labiali tutte più o meno impresse, e le ultime più profondamente delle altre: 17 sotto labiali, di cui le prime nove liscie, le altre profondamente impresse. Scaglie, in 55 file. — Ventrali 283 — anale intera — sottocaudali 121.

---

(1) Per la sinonimia vedi: Dumeril et Bibron: Erpet. generale — VI pag. 245 Boulenger Cat: of. Snakes ecc. pag. 99 101 vol. 1.

Bruno rossiccio al disopra, con serie alternate di macchie brune, appena visibili sui lati, le quali verso il dorso si rendono più manifeste e presentano un accenno di orlatura giallo rossiccia. Testa bruno chiaro con delle macchie e strie nere così disposte: Una stria nera dalla prefrontale va fino all' occhio: una seconda dal disopra dell' occhio va fino ai lati della nuca ed una terza da dietro all' occhio va fino ai lati del collo. Una macchia rotonda nera orlata di giallo sull' occipite è centro di una stella a sette raggi, di cui l'arteriore si prolunga fino quasi alle prefrontali. Tutte queste macchie nere sono orlate di giallo.

Le sopra e sotto labiali sono gialle macchiate di nero, come ugualmente giallastre e macchiate di nero sono le parti inferiori del corpo. I fianchi posteriormente e le parti inferiori della coda sono rosso aranciate.

Lunghezza totale 72 cent. della coda 15.

Boa imperator Daud. Un esemplare di questa specie, che il Museo non possedeva fu acquistata nel 1900, e colui che la vendette assicurò di averla presa al Brasile, senza però precisare un po' più esattamente la località. Esso ci presenta 17 serie di piccole scaglie liscie fra occhio ed occhio: 17 scaglie circondano l' occhio che è separato da due serie di scaglie dalle sopra labiali, le quali sono in numero di 21 e di cui la dodicesima tocca una di quelle scaglie che circondano l' occhio.

Sotto labiati 23 Scaglie in 74 file: Ventrali 232: anale intiera — sotto caudali 48 —

Colorito generale simile al *Boa constrictor*, ma con apice della coda nera: nel mezzo della testa una linea nera manda due branche laterali fino al davanti degli occhi assumendo la forma di croce. Macchie dorsali in numero di 25.

Lunghezza totale 176 cent., della coda 16.

Dendrophis pictus Boie — Le particolarità che presenta l' esemplare di questa specie sono: Delle 9 sopra-labiali toccano l' occhio la 5ª e la 6ª e delle 11 sotto-labiali, a destra toccano la scaglia menotniera anteriore le prime 5: a sinistra invece le prime sei. Ventrali 169: Sottocaudali 127. Il colorito generale è bronzo-brunastro sopra; la stria nera che attraversa l' occhio è appena appena visibile ai lati della testa, ma è abbastanza manifesta alla nuca, e la tinta delle parti inferiori è di un colorito uniformemente grigio verdastro.

Lunghezza totale 78 cent. della coda 26.

Proviene da Sumatra e fu donato dal prof. Pigorini.

Leptophis occidentalis Gthr — Tre esemplari provenienti da Manaus (Brasile), rappresentanti tre età diverse, furono recentemente acquistati per il Museo.

a). la prefrontale è in contatto con la 2ª 3ª e 4ª sopra labiali: due post-oculari: nove sopra-labiali: 5ª e 6ª toccano l'occhio: 13 sotto labiali, delle quali toccano lo scudetto mentoniero anteriore a destra le prime sette, a sinistra le prime sei.

Quindici file di scaglie attorno al corpo: 174 ventrali: 133 sottocaudali in due file: lunghezza totale m. 1,75 delle quali centimetri 63 della coda.

Colorito generale verde bluastro a riflessi dorati al disopra, giallìccio al disotto. Nelle parti arteriori predomina il colorito verde bluastro, nelle posteriori il bruno dà riflessi dorati. Le scaglie, specialmente quelle delle parti anteriori del corpo, hanno la punta bruna-scura come le carene.

b). Simile al precedente con 12 sotto-labiali di cui le prime sei toccano lo scudetto mentoniero anteriore: 171 ventrali: 165 sottocaudali. Lunghezza totale m. 1,30: della coda 51 cent.

Il colorito verde è sostituito in questo esemplare dal bleû violetto.

c). Simile al precedente: 11 sotto labiali, di cui le prime sei toccano lo scudetto mentoniero anteriore, 176 ventrali: 165 sotto caudali. Lunghezza totale 63 cent.: della coda 25. In questo giovanissimo esemplare la testa e il collo sono d' un bel verde smeraldo brillante. Il resto del corpo superiormente è bruno chiaro a riflessi dorati. Labiali inferiori, bianco candido come il mento ed il collo.

La stria nera che attraversa l' occhio è molto più visibile nell' esemplare adulto che nel giovane nel quale ultimo se ne vedono solo traccie dietro all' occhio.

Cyclagras gigas Dum et Bibr. — Un bellissimo esemplare di questa specie fu donata al Museo dal Sig. Capitano Reni (1) nell'ottobre del 1901 e proviene dal sud del Brasile. Mancava affatto nella nostra Collezione. I carattere corrispondono perfettamente a quelli dati dal Dumeril (*Xenodon gigas Dum et Bibr.*) e dal Boulenger (*Cyclagras gigas Dum. et Bibr.*) e ci presenta 161 ventrali e o 67 sotto caudali.

Lunghezza totale m. 2,10; della coda cent. 50. Le macchie elissoidi del dorso non sono completamente nere ma nel centro sono di un colorito giallastro un poco più scuro di quello generale.

Dryophis prasinus Boie. — L'esemplare, che il Prof. Pigorini donò al Museo e che proviene da Sumatra, ha le scaglie temporali 1 × 2: le ventrali in numero di 206: l'anale intiera: le sotto caudali 153 (2). La sua lunghezza totale è di m. 1,50: della coda 0,50.

Proviene dall'isola di Sumatra.

La sua colorazione era d'un bel verde chiaro molto brillante, ma viene ogni giorno più decolorandosi, ed a mio avviso più per l'azione della luce che del liquido in cui è immerso. Appena estratto dalla bottiglia di vetro scuro, dove fu messo appena catturato, e posto in un vaso di vetro chiaro, ha cominciato a perdere tanto la sua tinta colorando il liquido, ed ora è quasi divenuto bruno oscuro.

Callophis maculiceps Gthr. — L'esemplare che possediamo è assai decolorato dall'alcool ed è privo di qualsiasi indicazione di località. Faceva parte dell'antica collezione. Però la testa ed il collo conservano ancora il colorito nerastro e la coda due fascie scure una al principio di essa l'altra poco lungi dall'apice. Ci presenta 208 ventrali: 23 caudali in due file: l'anale è divisa e l'esemplare ha una lunghezza totale di cent. 43 compresa la coda che è appena 3 centimetri.

Gli autori danno per patria a questa specie la Concincina.

Crotalus terrificus Laur. — Due bellissimi esemplari di questa specie di *Crotalus* furono donati nello scorso anno dal Sig. Cap.

---

(1) Il Sig. Cap. Reni venne nell'Ottobre 1901 in Roma con una bellissima raccolta di serpenti vivi. Oltre questo Cyclagras donò al Museo molti esemplari di altre specie che facevano parte della sua collezione.

(2) Il numero minimo delle sottocaudali dato dal Boulenger è di 158.

Reni al nostro Museo, e facevano parte di una interessante raccolta di serpenti velenosi e no che, vivi, il Reni andava mostrando al pubblico delle grandi città europee.

Al presente il gen. *Crotalus* comprende 11 specie divise in 2 categorie, l'una con gli scudi sopra-oculari lisci, l'altra con gli scudi sopra-oculari che si prolungano su due processi cornei, simili a quelli che noi vediamo nel *Cerastes aegyptius*.

Alla prima appartengono 10 specie di *Crotalus*: *terrificus* — *scutulatus*, — *confluentus*, — *durissus*, — *horridus*, — *tigris*, — *Mitchelli* — *triseriatus* — *polysticus* — *lepidus*.

Alla seconda il solo *Crotalus cerastes*.

Non mi fermerò a dare i caratteri differenziali di tutte le specie suddette, ma solo quelli che esistono fra il *C. horridus* e il *terrificus*, specie che il nostro Museo possiede.

L'habitat stesso ci può essere innanzi tutto di guida: infatti mentre *l'horridus* abita tutta l'America del Nord, — Florida — Massachusset e Texas, — il *terrificus* proviene sempre dall'America centrale e Meridionale — dal Messico cioè al Paraguay.

La disposizione, il numero delle scaglie è presso a poco identico nell'una e nell'altra specie.

Invero noi abbiamo:

	C. horridus	C. terrificus
Sopra-labiali	12—16	12—17
Sotto-labiali	15	15
Serie di scaglie che dividono le labiali sup: dall'occhio	3—4	3—4
Serie di scaglie attorno al corpo	23—29	23—31
Ventrali	165—178	160—199
Anale	intera	intera
Sotto caudali	19—29	18—30

Anche la lunghezza è presso a poco simile, come simile é il numero delle scaglie che costituiscono il sonaglio della coda.

La differenza, oltre che nella colorazione, ove si nota la presenza di due strie nere ai lati del collo, mentre nell'*horridus* esistono due grosse macchie triangolari; sta principalmente in ciò che il *C. terrificus* ci offre due larghe piastre internasali e prefrontali, mentre *l'horridus* non ha che le sole internasali.

INDICE GENERALE

DELLE MATERIE CONTENUTE NEL VOLUME III, SERIE II, ANNO XI, 1902

del Bollettino della Società Zoologica Italiana

SOTTO LA PRESIDENZA ONORARIA

di S. M. il Re VITTORIO EMANUELE III

PARTE I. (FASC. I, II, III)

I. Comunicazioni Scientifiche

1. Barnabò Valentino. — Studente nella Facoltà Med. Chir. — Di tre anomalie muscolari dell' arto toracico (Con 3 tav. di figure). . . . . pag. 85-107

2. Checchia dott. Guseppe. — Osservazioni sull' apparecchio apicale di alcuni Echinidi appartenenti alla famiglia *Spatangidae*. . . . . « 79-84

3. De-Stefano dott. Giuseppe. — Studio sull' *Emys Cuvieri* De Stef. dell' eocene superiore parigino (Con 12 figure). . . . . « 37-68

4. Falconieri D. Guido conte di Carpegna. — Cattura di due *Cosmonettæ histrionicæ* (Moretta arlecchino) per la prima volta in Italia (per parte del socio conte prof. Arrigoni degli Oddi). . . . . « 83-84

5. Marucci dott. Venanzio. — Ricerche sperimentali sui maschi polimorfi degli Acari (Con 9 figure in 2 tavole) . . . . « 69-78

6. Marchesini prof. Rinaldo. — Sulle metamorfosi degli eritrociti (Con 27 figure). . . . . « 1-30

7. *Idem idem*. — Sulla ricerca dell' alcalinità del sangue. . . . . « 31-36

8. Rostagno comm. Fortunato — Classificazione descrittiva dei Lepidotteri Italiani (Sezione IV — *Geometre*). . . . . « 108-128

II. Parte ufficiale

Processo verbale dell'adunanza generale del 26 febbraio 1902. . . . . « I-II

Relazione generale del presidente effettivo comm. prof. Antonio Carruccio sulle condizioni scientifiche ed amministrative della **Società Zoologica Italiana** con sede in Roma durante il X anno della sua esistenza (1901). . . . . « III-XVIII

Votazione e nomina di un Vice-presidente e di 5 Consiglieri. — Radiazione a voti unanimi di un socio straordinario per constatata indegnità . . . pag. XIX

III. Recensioni e Annunzi bibliografici

per cura del prof. Antonio Neviani

1. Dal Piaz G. — Di alcuni resti di *Cyrtodelphis sulcatus* dell' arenaria miocenica di Belluno. — 2. Fornasini C.: Contributo alla conoscenza delle Bulimine adriatiche. — 3. *Idem. idem.* Sinossi metodica dei Foraminiferi sin quì rinvenuti nella sabbia del lido di Rimini. — 4. Messineo Giuseppe: sul veleno contenuto in alcune Tenie dell'uomo. — 5. Omboni G.: Appendice alla nota sui denti di *Lophiodon* dei Bolca. — 1. Rovereto G.: Briozoi, Anellidi e Spugne perforanti del neogene ligure. — Annunci bibliografici. . . . . « 129-132

PARTE II. (fasc. iv, v, vi)

I. Comunicazioni Scientifiche

1. Alessandrini Dott. Giulio. — Note di erpetologia (Istituto Zoologico della R. Università di Roma). « 224-229

2. Angelini prof. Giovanni. — Sui Trochili donati, da S. M. il Re Vittorio Emanuele III, al Museo Zoologico della R. Università di Roma . . . . « 158-159

3. Bianchini dott. Bruno. — Osservazioni anatomiche sulle arterie encefaliche corticali del Cavallo e del Cane in rapporto con quelle degli altri Mammiferi. « 21-55

4. Carruccio prof. Antonio. — Sovra un palmipede rarissimo e di gran valore (*Plautus impennis*) donato da S. M. il Re Vittorio Emanuele III al Museo Zoologico della R. Università di Roma (Con 2 tav. di figure) . . . . « 1-20

5. *idem idem.* — Di un *Gypäetus barbatus* adulto del Piemonte, preso nel febbraio 1902 e donato da S. M. il Re Vittorio Emanuele III. . . . . « 104-119

6. Falconieri D. Guido conte di Carpegna. — Sulla cattura dell'*Emberiza melanocephala* nell'Agro Romano (per parte del socio Dott. De-Filippi). . . « 56

7. *Idem idem.* — Catalogo degli uccelli esotici donati da S. M. il Re Vittorio Emanuele III. al Museo Zoologico della R. Università di Roma. . . . . « 120-157

8. GARNERI Dott. ANTONIO. — Contribuzione alla Fauna Sarda – *Aracnidi* — (Dal laboratorio Zoologico della R. Università di Pavia). . . . . . pag. 57-103
9. MAURIZI Dott. AGOSTINO = Un nuovo caso di Ascaridi nel fegato e Monografia dell'Ascariasi con speciale riguardo alle migrazioni dell'*Ascaris lumbricoides* ed alla parte interessante l'oftamologia . . « 198-223
10. ROMERO Dott. GIUSEPPE. — Il Tachiolo Paternò nella tecnica del metodo del Golgi . . . . « 193-197
11. ROSTAGNO comm. FORTUNATO. — Classificazione descrittiva dei Lepidotteri italiani (Sezione IV — Microeteroceri. *Piralidine* . . . . « 178-192
12. TIRABOSCHI Dott. CARLO. — Gli animali propagatori della peste bubonica. — Pulci parassite dei ratti e dei sorci. . . . . « 170-171
13. *Idem idem.* — Sulla *Sarcopsylla gallinacea* Westw. « 172
14. *Idem idem.* — Caratteri distintivi del *Mus decumanus* Pallas e *Mus rattus* L. — Diffusione del *Mus rattus* in Italia . . . . « 173-177
Indice generale delle materie contenute nel vol. XI (1902) serie II. . . . . « 230-232

Notizie

Sovra un dono di eccezionale importanza fatto al Museo Zoologico della R. Università di Roma.

Questa tanto cospicua offerta si deve alla generosità di S. M. il Re Vittorio Emanuele III; e come fu già annunciato da molti giornali trattasi della strana e famosa *Okapia* che di recente, grazie a Sir H. Iohnston, venne ad accrescere inaspettamente il numero dei Mammiferi ruminanti. Questa nuova specie vive nella foltissima foresta presso il fiume Semliki (Congo). S. M. ha donato al Museo Zoologico della R. Università di Roma un esemplare in pelle ed uno scheletro (il secondo che finora si potè avere in Europa), i quali furono con somma diligenza preparati nell'istesso Museo, e molto lodati da S. M. il Re Edoardo e da S. M. l'imperatore Guglielmo, ai quali il nostro Re si compiacque di farli osservare. La illustrazione delle due rarissime e importanti preparazioni sarà presto fatta in speciale adunanza della nostra Società Zoologica, e pubblicata in uno dei prossimi Bollettini del nuovo volume colle rispettive tavole.

Roma 29 aprile 1903.

Prof. **A. C.**

ERRATA - CORRIGE

A pag. 147 = 267 - 99 = *Pedionomus torquatus Gould.* Meglio esaminato l'esemplare, e coll'ajuto di confronti ho potuto sicuramente determinare questa specie d'Australia, che, unica nel suo genere, è posta nel Catalogo del Museo Brittannico insieme ai *Turnicidi (Quaglie tridattile)*, sebbene abbia un piccolo pollice. Erroneamente avevo segnato il nome (sempre dubitando però) di *Microperdix erythrorhynca*, a cui non può assolutamente riferirsi.

ESTRATTO DALLO STATUTO

ART. 9. — La Società ha lo scopo di dare istruzioni, consigli, appoggi morali, e possibilmente aiuti materiali ai cultori della biologia animale anche nelle sue varie applicazioni; di pubblicare nei modi stabiliti dal regolamento un *Bollettino* contenente i resoconti delle adunanze le comunicazioni scientifiche d'indole biologica, anatomo-fisiologica, embriologica, paleontologica e sistematica; e quelle altre notizie che possono interessare gli studiosi.

ART. 3. — La Società è composta di tre categorie di soci.

1ª **Soci ordinari distinti in soci a tempo,** i quali pagheranno lire **Dieci** all'anno, e **soci a vita** se pagheranno lire **200** in una sola volta;

2ª **Soci straordinari,** i quali pagheranno lire **Sette** annue;

3ª **Soci onorari** italiani e stranieri, proposti dal Consiglio direttivo, scelti fra i più noti ed eminenti cultori degli studi zoologici, od altrimenti benemeriti della Società.

Tutti i soci hanno diritto alle pubblicazioni sociali.

ABBONAMENTO PEI NON SOCI

Italia . . **12** lire annue) pagamento anticipato
Estero . . **15** » »)

Un fascicolo doppio o triplo, separato, L. 4

Volumi arretrati: Italia L. 15 - Estero L. 18 (franchi di posta)

Prezzo di favore a chi acquista gli UNDICI volumi finora pubblicati

Vedi pagina prima della copertina

Sede della Società: ISTITUTO ZOOLOGICO - R. UNIVERSITÀ

Via della Sapienza - **ROMA**

ROMA-ASCOLI PICENO Stab. Tip. Litografico L. Cardi

Fasc. I, II e III. Serie II - Vol. IV. Anno XII - 1903.

BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA

CON SEDE IN ROMA

Presidente onorario S. M. il Re **VITTORIO EMANUELE III**

BRITISH MUSEUM

SOMMARIO.

I. COMUNICAZIONI SCIENTIFICHE.

1. **Carruccio** prof. **Antonio**. Sull' *Okapia* donata da S. M. il Re **Vittorio Emanuele** III al Museo Zoologico della R. Università di Roma (Cenni illustrativi — Parte 1ª — con 2 tavole) (1) Pag. 1-20
2. **Marchesini** prof. **Rinaldo**. Contributo allo studio delle capsule surrenali » 21-32
3. **Vram** prof. **Ugo**- Su due grosse ossa wormiane del palato duro (con fig.) » 33-35
. Idem idem. Un caso di saldatura dell'atlante con l'occipitale in un cinocefalo (con fig.) » 36-38
. **De Stefano** dott. **Giuseppe**. La Fauna malacologica del pliocene superiore del Belgio e quella postpliocenica dell'Italia meridionale. » 39-52
. **Barnabo Valentino**. Di due rare anomalie del sistema nervoso periferico osservate nell'Ospedale di S. Spirito in Roma. » 53-66
. **Angelini** prof. **Giovanni**. La « Marmaronetta angustirostris » (Ménétrier) in Puglia » 67--
Chigi principe **Francesco**. Sulla cattura del « Dendrocopus Lilfondi » (Sharpe e Dresser) » 68-69
Rostagno comm. **Fortunato**. Classificazione descrittiva dei Lepidotteri italiani (Sezione VI. - Tortricidi) » 70-76
10. **Carruccio** prof. **Antonio**. Sui caratteri morfologici che distinguono un Siluro proteropodo del gen. Rhinepis, e cenno delle forme principali della Fam. *Siluridae*, di recente introdotte nel Museo Pag. 77-84

II. RIVISTE BIBLIOGRAFICHE

1. *L'Atlante ornitologico* del socio conte prof. **Ettore Arrigoni degli Oddi**. - Recensione del socio prof. **Giovanni Angelini** » 85-95
2. Intorno ad una rara pubblicazione di **G. D. Westéndorp**, del prof. **Antonio Neviani** » 96-97

III. ATTI UFFICIALI DELLA SOCIETÀ

Proclamazione di soci onorari italiani e stranieri, e loro lettere responsive » 98-100

IV. ANNUNCI SULLA COPERTINA

1. Prezzo di favore a chi acquisterà i XII volumi finora pubblicati, e prezzo di associazione pei non appartenenti alla Società. — 2. Membri componenti il Consiglio Direttivo. - 3. Articoli estratti dallo Statuto. — 4. Sede della Società.

(1) Le tavole di questa mem. saranno prossimamente date nel fasc. IV.

1. — Prezzo di favore e prezzo di Associazione.

1. A quanti ne faranno domanda sollecita (essendo assai limitato il numero delle copie disponi-i) accompagnata dall'importo anticipato, verranno spediti, franco di posta se in Italia, i XII vo-ni pubblicati dalla Società dal 1ª gennaio 1892 a tutto il 1903, al prezzo di favore di lire **Novantasei** luogo di lire **Centoquarantaquattro**, come realmente importerebbe la serie di questi volumi.

Pei non Soci il prezzo d'associazione ad ogni singolo volume annuo è di L. 12 in Italia, e di 15 all'estero — pagamento anticipato. — Ogni fascicolo (per lo più doppio o triplo) vendesi a 4. — Volumi arretrati, ognuno al prezzo di L. 15.

Conto corrente colla Posta — Pubblicazione bimensile.